



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU PROIECTUL TEHNIC P.T.H.

PR. NR. 11 / 2024



FOAIE DE CAPĂT

Titlu proiect		EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLĂDIRE DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL BRAD
Amplasament		STRADA REPUBLICII, JUD. HUNEDOARA, MUNICIPIUL BRAD, CF. NR. 60034
Beneficiar		MUNICIPIUL BRAD
Proiectant general		S.C. ARHISILV S.R.L. STR. MARIN CONSTANTIN NR. 3, PARTER, AP. SAD 2, TIMIȘOARA, JUDEȚ TIMIȘ
Proiectant de specialitate arhitectura		S.C. ARHISILV S.R.L. STR. MARIN CONSTANTIN NR. 3, PARTER, AP. SA TIMIȘOARA, JUDEȚ TIMIȘ
Numar proiect		11 / 2024
Data		AUGUST 2024
Faza de proiectare		D.T.A.C.



Întocmit,
arh. Tivadar Sorin



FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL	 S.C. ARHISILV S.R.L. STR. MARIN CONSTANTIN NR. 3, PARTER, AP. SA TIMȘOARA, JUDEȚ TIMIȘ 
ARHITECTURĂ:	Șef proiect arh. Ocolișan Bogdan  Proiectat arh. Tivadar Sorin 
STRUCTURĂ:	S.C. EXPERT PROIECT INVESTMENT S.R.L. Timișoara, str. Pavel Dan, nr. 2 Pîrvulescu Dan Emilian Expert ethnic MLPAT 



Conținut cadru

Faza: P.T.

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





Borderou piese desenate arhitectură

Faza: P.T.

Nr. planșă	Piesa	Scara
A.01	Plan de încadrare	sc: 1:500; sc: 1:1000
EXISTENT		
A.02	Plan de situație existent	sc: 1/200
A.03	Plan subsol existent	sc: 1/50
A.04	Plan parter existent	sc: 1/50
A.05	Plan etaj 1 existent	sc: 1/50
A.06	Plan etaj 2 existent	sc: 1/50
A.07	Plan etaj 3 existent	sc: 1/50
A.08	Plan etaj 4 existent	sc: 1/50
A.09	Plan învelitoare existent	sc: 1/50
A.10	Secțiune 1-1 existentă	sc: 1/50
A.11	Secțiune 2-2 existentă	sc: 1/50
A.12	Fațada principală existentă	sc: 1/50
A.13	Fațadă posterioară existentă	sc: 1/50
A.14	Fațadă lateral stânga existentă și Fațadă lateral dreapta existentă	sc: 1/50
INTERVENȚII PROPUSE		
A.15	Plan subsol intervenții propuse	sc: 1/50
A.16	Plan parter intervenții propuse	sc: 1/50
A.17	Plan etaj 1 intervenții propuse	sc: 1/50
A.18	Plan etaj 2 intervenții propuse	sc: 1/50
A.19	Plan etaj 3 intervenții propuse	sc: 1/50
A.20	Plan etaj 4 intervenții propuse	sc: 1/50
A.21	Plan învelitoare intervenții propuse	sc: 1/50
A.22	Secțiune 1-1 intervenții propuse	sc: 1/50
A.23	Secțiune 2-2 intervenții propuse	sc: 1/50
A.24	Fațada principală intervenții propuse	sc: 1/50
A.25	Fațadă posterioară intervenții propuse	sc: 1/50
A.26	Fațadă lateral stânga intervenții propuse și Fațadă lateral dreapta intervenții propuse	sc: 1/50
PROPOS		
A.27	Plan situație propus	sc: 1/200
A.28	Plan subsol propus	sc: 1/50
A.29	Plan parter propus	sc: 1/50
A.30	Plan etaj 1 propus	sc: 1/50
A.31	Plan etaj 2 propus	sc: 1/50
A.32	Plan etaj 3 propus	sc: 1/50
A.33	Plan etaj 4 propus	sc: 1/50



A.34	Plan învelitoare propus	sc: 1/50
A.35	Secțiune 1-1 propus	sc: 1/50
A.36	Secțiune 2-2 propus	sc: 1/50
A.37	Fațada principală propus	sc: 1/50
A.38	Fațadă posterioară propus	sc: 1/50
A.39	Fațadă lateral stânga propus și Fațadă lateral dreapta propus	sc: 1/50
A.40	Tamplarie - Usi	sc: 1/50
A.41	Tamplarie - Parter	sc: 1/50
A.42	Tamplarie - Etaj 1	sc: 1/50
A.43	Tamplarie - Etaj 1	sc: 1/50
A.44	Tamplarie - Etaj 2	sc: 1/50
A.45	Tamplarie - Etaj 2	sc: 1/50
A.46	Tamplarie - Etaj 3	sc: 1/50
A.47	Tamplarie - Etaj 3	sc: 1/50
A.48	Tamplarie - Etaj 4	sc: 1/50
A.49	Tamplarie - Etaj 4	sc: 1/50
A.50	Detaliu D1 atic	sc: 1/10
A.51	Detaliu D2 Nut	sc: 1/10
A.52	Detaliu D3 - Soclu	sc: 1/10
A.53	Detaliu D4 ancadrament	sc: 1/10
A.54	Detaliu D5 tamplarie	sc: 1/10

Verificat,
arh. Ocolișan Bogdan

Întocmit,
arh. Tivadar Sorin





Memoriu tehnic general

Faza de proiectare P.T.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Eficientizare energetică pentru clădire de apartamente rezidențiale din Municipiul Brad

1.2. Amplasamentul:

Clădirea de apartamente rezidențiale P+4E este amplasată în Municipiul Brad, pe Strada Republicii nr. 6, bl.8. Fațada principală a clădirii bordează strada menționată, iar cea secundară oferă acces către casele de scară.

Imobilul este înscris la Cartea Funciară / Număr cadastral al municipiului Brad - nr. 60034. Terenul este amplasat în intravilanul localității Brad, pe strada str. Republicii, Jud. Hunedoara, cu o suprafață de 1 368 mp și are ca și categorie de folosință – curți construcții.

Conform extrasului de carte funciară nr. 60034, Terenul se află în administrarea Statului Român prin decret nr.53/1978.

Conturul parcelei are o formă neregulată.

Terenul nu prezintă împrejmuire, iar dimensiunile generale ale parcelei sunt de 14.95, respectiv 17.27 metri pe direcția Vest-Est, și 83.19, respectiv 83.08 metri pe direcție Nord-Sud.

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

-

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.

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 (sursa regenerabilă de energie)

Clădirea prezintă în momentul de față un material termoizolator pe anumite porțiuni de mici dimensiuni de pe fațade. Aceste porțiuni de termoizolație nu au un caracter uniform sau continuitate. Finisajele sunt diverse, de mai multe nuanțe (galben, bej, alb), fapt care oferă un caracter dezorganizat fațadelor. Porțiunile care nu sunt termoizolate scad eficiența energetică a clădirii. 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.

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. Schimbarea hidroizolației și a termoizolației de la nivelul acoperișului tip terasă necirculabilă oferă oportunitatea de a evita eventualele intemperii care ar putea fi cauzate de apele care provin din precipitații atmosferice. Intervenția de eficientizare energetică oferă posibilitatea de modernizare globală a blocului, asigurând în același timp creșterea eficienței acestuia.

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 Republicii nr. 6, bl.8. Fațada principală a clădirii bordează strada menționată, iar cea secundară oferă acces către casele de scară.

Imobilul este înscris la Cartea Funciară / Număr cadastral al municipiului Brad - nr. 60034. Terenul este amplasat în intravilanul localității Brad, pe strada str. Republicii, Jud. Hunedoara, cu o suprafață de 1 368 mp și are ca și categorie de folosință – curți construcții.

Conform extrasului de carte funciară nr. 60034, Terenul se află în administrarea Statului Român prin decret nr.53/1978.

Conturul parcelei are o formă neregulată.

Terenul nu prezintă împrejmuire, iar dimensiunile generale ale parcelei sunt de 14.95, respectiv 17.27 metri pe direcția Vest-Est, și 83.19, respectiv 83.08 metri pe direcția Nord-Sud.

Regimul juridic al terenului: proprietate municipiul Brad.

Clădirea de apartamente rezidențiale P+4E este amplasată în Municipiul Brad, pe Strada Republicii nr. 6, bl.8. Fațada principală a clădirii bordează strada menționată, iar cea secundară oferă acces către casele de scară.

Imobilul este înscris la Cartea Funciară / Număr cadastral al municipiului Brad - nr. 60034. Terenul este amplasat în intravilanul localității Brad, pe strada str. Republicii, Jud. Hunedoara, cu o suprafață de 1 368 mp și are ca și categorie de folosință – curți construcții.

Conform extrasului de carte funciară nr. 60034, Terenul se află în administrarea Statului Român prin decret nr.53/1978.

Conturul parcelei are o formă neregulată.

Terenul nu prezintă împrejmuire, iar dimensiunile generale ale parcelei sunt de 14.95, respectiv 17.27 metri pe direcția Vest-Est, și 83.19, respectiv 83.08 metri pe direcția Nord-Sud.

Regimul economic al terenului (extras din C.U. nr 18.04.2024):

Numele și prenumele solicitantului: Municipiul Brad

Adresa solicitantului: jud.Hunedoara, mun.Brad, strada Independentei, nr.2

Date de identificare a imobilului: C.F. nr. 60034 Brad

Numele și prenumele proprietarului: Municipiul Brad

Adresa imobilului: jud.Hunedoara, mun.Brad, bulevardul Republicii, nr.2, bl.

Destinația stabilită prin PUG - UTR 2 - Locuințe cu regim mediu de înălțime (P+4)

Nu sunt interdicții fiscale.

Regimul tehnic (extras din C.U. nr 18.04.2024):



- a. - respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Sanatatii privind Normele de igiena și sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- b. - respectarea prevederilor Legii nr. 24/2007 republicata privind administrarea spatiilor verzi 'in intravilanul localitatilor;
- ci -regimul de aliniere a terenurilor și constructiilor fata de drumurile publice adiacente - conform art. 18 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicata;
- d. -retrageri și distante obligatorii la amplasarea constructiilor fata de proprietatile vecine - conform art. 24 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicata;
- b. -amplasarea fata de aliniament conform prevederilor art. 23 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicata;
- f. -accese carosabile și pietonale conform art. 25 și art. 26 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicata;
- g. -elemente privind volumetria si/sau aspectul general al cladirii in raport cu imobilele invecinate ==conform prevederilor art. 32 din Regulamentul general de-urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicata;
- h. Echiparea cu utilitiile existente - conform prevederilor art. 27, art. 28 și art.29 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicatii;
- i. Se vor avea în vedere prevederile art. 612 Cod Civil privind distanța minima în construire;
- j. - se vor respecta prevederile Codului Civil privind distanța constructiilor fata de limita a proprietate;
- k. POT- 35% , CUT-1,75.

2.1.2. Topografia:

Terenul este orizontal și nu prezintă declivități substanțiale (conform planului topografic anexat). Cota $\pm 0,00$ se află la +0.45 m față de C.T.S.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice:

Municipiul Brad, situat în județul Hunedoara, România, beneficiază de un climat temperat continental, caracteristic regiunii montane a Carpaților Occidentali. Acest tip de climat este influențat de altitudine, relieful accidentat și pădurile dense care înconjoară orașul.

Verile în Brad sunt relativ calde, cu temperaturi medii de aproximativ 20-25 de grade Celsius, însă pot exista perioade caniculare când temperaturile depășesc 30 de grade Celsius. În general, verile sunt plăcute, cu un nivel moderat de umiditate, ceea ce face ca această perioadă să fie ideală pentru activități în aer liber și turism. Precipitațiile sunt moderate, dar ploile torențiale și furtunile de vară nu sunt rare, acestea fiind însoțite uneori de descărcări electrice.

Toamnele și primăverile în Brad sunt caracterizate de temperaturi blânde și o variabilitate accentuată a vremii. În aceste sezoane, orașul se bucură de peisaje spectaculoase datorită schimbării culorilor vegetației și înfloririi florilor de munte. Precipitațiile sunt mai frecvente în aceste perioade, cu ploi moderate și ceață matinală.

Iernile sunt reci și lungi, cu temperaturi medii sub 0 grade Celsius. Municipiul Brad poate experimenta ninsori abundente, care pot duce la acumulări semnificative de zăpadă, favorizând



sporturile de iarnă. Temperaturile pot scădea sub -15 grade Celsius în timpul nopții, iar viscoalele sunt fenomene obișnuite, aducând adesea rafale puternice de vânt și troiene de zăpadă.

Printre fenomenele naturale specifice zonei se numără inundațiile cauzate de topirea rapidă a zăpezilor în primăvară sau ploile torențiale de vară. De asemenea, alunecările de teren pot apărea în zonele cu relief abrupt, mai ales după perioade îndelungate de precipitații. Vegetația densă și biodiversitatea bogată contribuie la menținerea unui echilibru ecologic, făcând din Brad un loc cu peisaje naturale remarcabile și o climă diversificată care influențează viața de zi cu zi a locuitorilor săi.

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): $a_g = 0,10 g$;

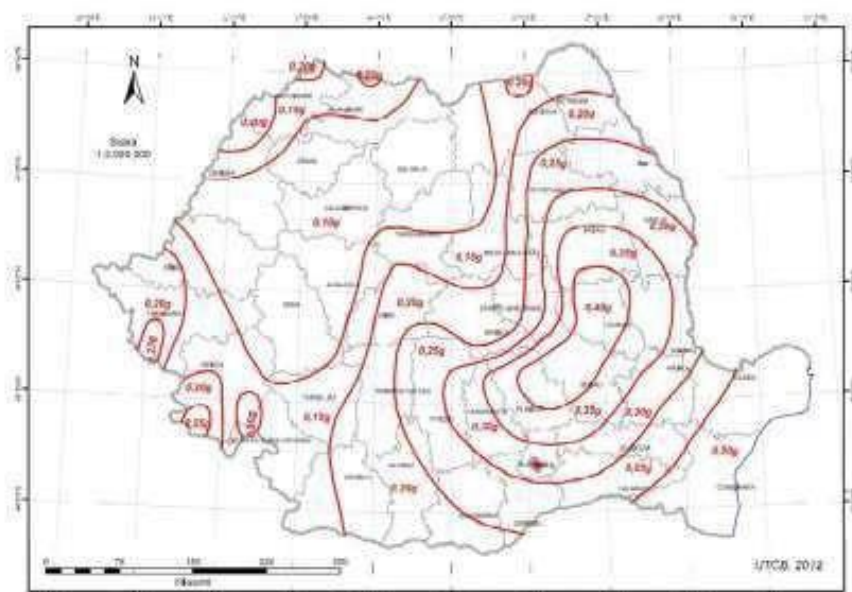


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

- perioada de colț: $T_c = 0,7$ s;

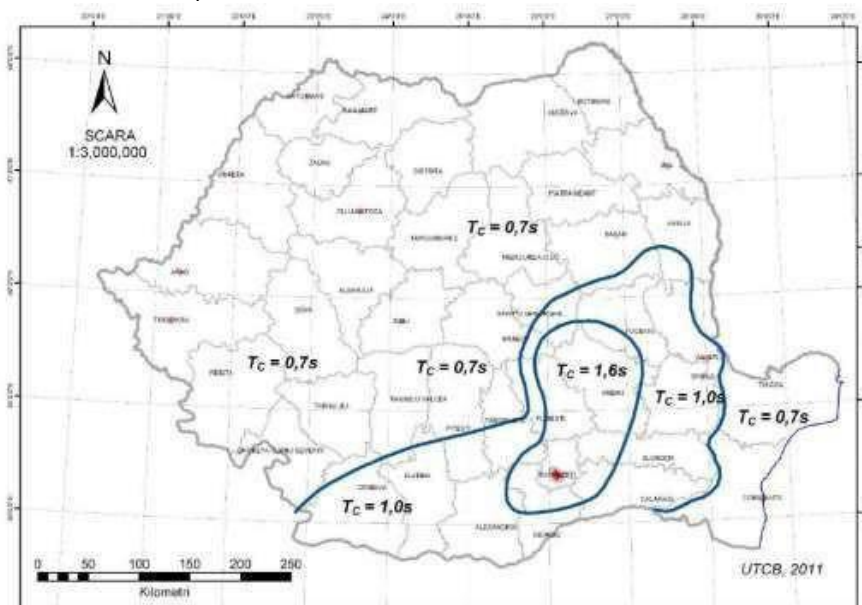


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

- 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.

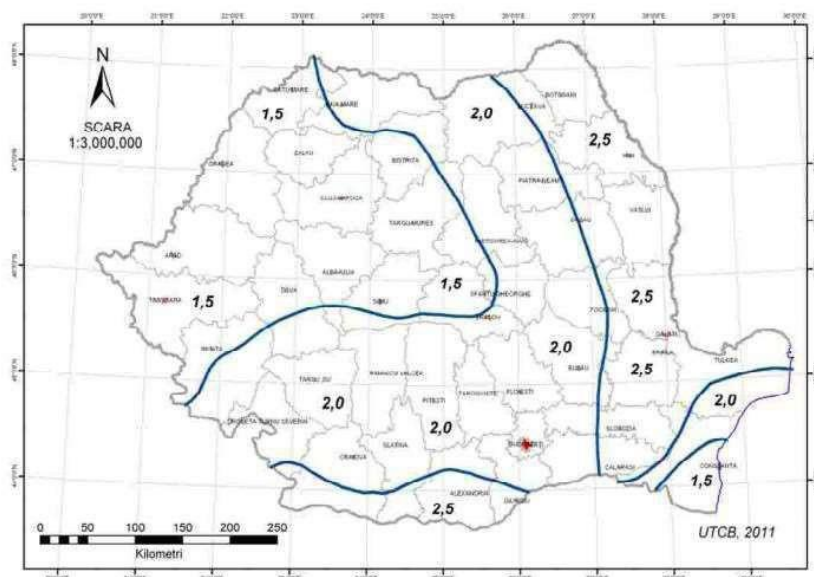


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol s_k , kN/m^2 , pentru altitudini $A = 1000$ m
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

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, perimetrul cercetat se încadrează la adâncimea de îngheț de -0,80-0,90 m.

Din punct de vedere topografic terenul este plan, și nu este inundabil.

Pentru verificarea fundației construcției existente a stratificației terenului, a fost executat un sondaj de dezvelire, care a pus în evidență următoarele:

- construcția prezintă un soclu de 0,40 m (de la C.T.N. +0,00) și este executat din beton.
- fundația prezintă adâncimea de $D_f=2,20\text{m}$ (de la C.T.N. la partea inferioară a fundației) și este executată din beton.

Conform Studiului geotehnic, sunt precizați următorii factori:

- Condiții de teren: terenuri bune
- Apa subterană: fără epuizmente
- Clasa de importanță a construcției: redusă
- Vecinătăți: fără riscuri
- Zonare seismică: $ag=0.10$ g

Toate caracteristicile menționate anterior concluzionează un risc geotehnic redus.



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-l o valoare de $a_g=0,10g$.

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 tâmplărilor exterioare, ce prezintă problema de etanșeitate, cu tâmplării conforme noilor standarde de eficientizare a consumului de energie. 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 dispuse pe fațada posterioară.

Căile de acces auto se realizează dinspre cele două laturi scurte, mai precis pe latura Vestică și cea estică. Strada Republicii care se află la limita laturii sudice este strada principală pentru traficul auto și cel pietonal. În ceea ce privește limita posterioară, aceasta este bordată de trotuar pentru pietoni, iar în proximitate se află zonele minerale destinate parcarilor.

De asemenea, deoarece în momentul de față la nivelul fiecărui acces în clădire se regăsesc o serie de trepte care nu permit accesul persoanelor cu dizabilități, este propus câte un lift vertical cu platformă la nivelul fiecărui acces (4 în total), fiind astfel asigurată posibilitatea de a accesa casa de scară de către orice persoană.

Pe lângă asta, pentru a accesa etajele superioare, este propus câte un elevator cu șenile pentru scări la nivelul fiecărei case de scară, fiind astfel asigurată deplasarea persoanelor cu dizabilități la nivelul fiecărui etaj.

Astfel, toate propunerile iau în considerare nevoile persoanelor cu dizabilități pentru care nu este posibilă în momentul de față circulația pe verticală, asigurând că toate produsele propuse permit o deplasare facilă în toată clădirea de apartamente.

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 propus:

- Steren = 1368 m²
- Sc parter = 1235 m²
- Sc etaj1 = 1125 m²
- Sc etaj2 = 1125 m²
- Sc etaj3 = 1125 m²
- Sc etaj4 = 1125 m²
- Scd total = 5735 m²
- S zone verzi = 36.86 m²
- S trotuar = 132.76 m²
- C.T.N. = -0.45 m față de ±0.00
- C.T.S. = -0.45 m față de ±0.00
- P.O.T. = 90.96 %
- C.U.T. = 4.12

Înălțimile nivelurilor:

- Hliber parter = 3.53 m
- Hliber etaj 1 = 2.53 m
- Hliber etaj 2 = 2.53 m
- Hliber etaj 3 = 2.53 m
- Hliber etaj 4 = 3.85 m
- Hmax atic = +15.70 m de la ±0.00

Beneficiarul, Municipiul Brad, dorește eficientizarea energetică a clădirii de apartamente rezidențiale 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 terasă (surse regenerabile

Intervențiile propuse în funcție de etajul clădirii, sunt

Fațada (parte opacă)

- Desprinderea termoizolației existente
- Curățarea pereților exteriori de straturile de tencuială/lavabilă existente
- Demontarea unităților de aer condiționat existente – montate pe fațade
- Montare vată minerală bazaltică 15 cm respectiv 20 cm, precum și a straturilor adiacente (adeziv, dibluri de montaj, accesorii, etc)
- Finisarea fațadelor cu tencuială decorativă pentru exterior
- Realizarea profilaturii de canelură – Nuturi dispuse pe fiecare nivel
- Montarea profilelor decorative pentru ancadramente în jurul ferestrelor
- Montarea unităților de aer condiționat pe fațade – se montează unitățile existente care au fost demontate anterior

Fațada (parte vitrată)

- Desfacerea tâmplăriei existente – toate geamurile de pe fiecare nivel, și toate ușile de acces de la parter
- Montarea tâmplăriei propuse – uși și geamuri din aluminiu, cu 3 foi de geam și eficiență low-e
- Montarea glafurilor interioare și exterioare ale ferestrelor
- Montarea șpaletilor interioare și exterioare pentru uși și ferestre
- Montarea profilelor de colț cu plasă și picurător

Acoperiș (tip terasă)

- Desprinderea termoizolației existente și desfacerea straturilor existente la nivelul acoperișului (șapă, hidroizolație, etc.)
- Montarea stratului de separare, folia de polietilenă
- Montarea termoizolației, vată minerală bazaltică de 30 cm grosime
- Montarea termoizolației pe suprafața verticală a aticului, vată minerală bazaltică de 15 cm grosime



- Montarea accesoriilor, precum pana de atic-ic de racord, șipca de lemn montată pe atic, etc.
- Turnarea șapei slab armate în grosime de 7 cm
- Montarea hidroizolației, membrana bituminoasă propusă în două straturi
- Montarea glafului de protecție pentru atic
- Montarea panourilor fotovoltaice (surse regenerabile de energie)

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 3 panouri fotovoltaice la nivelul fiecărei case de scară, rezultând 12 panouri propuse. Scopul acestora este acela de a asigura necesarul de energie la nivelul fiecărei case de scară, atât pentru iluminat, pentru alimentarea platformelor pentru persoanele cu dizabilități, cât și pentru alte surse de consum.

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției:

Structura de rezistență:

Structura de rezistență este compusă astfel:

- Formă regulată în plan și în elevație;
- Structură vertical realizată din panouri mari prefabricate din beton armat;
- Planșee din beton armat;
- Acoperișul este de tip terasă necirculabilă;
- Fundațiile sunt de tip continue din beton.

Clădirea se află în clasa de risc seismic RslV. 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. Având în vedere stadiul etnic al clădirii și soluțiile de modernizare energetică, se poate concluziona că aceste măsuri se pot implementa fără să fie nevoie de nici un fel de intervenție structurală, clădirea respectând cerințele conform normativelor în vigoare în ceea ce ține de rezistență și stabilitate și în varianta de modernizare propusă. La realizarea lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile Legii 10 privind calitatea construcțiilor.

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.



Lângă 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 prevazute 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 împrășteie 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 electrică pentru organizare de șantier se propune a se rezolva prin bransamentul existent. De la B.M.P.T. energia electrică se distribuie la tabloul electric al șantierului. 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. La punerea în funcțiune și periodic se vor efectua măsurători PRAM a rezistenței de dispersie a prizelor de legare la pământ.

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.

Asigurarea iluminatului în incinta șantierului



Pentru iluminatul perimetral - periferic al șantierului pe timp de noapte (dacă este cazul) 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 zone de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de securitate.

Nu se admit instalații de iluminat improvizate sau improvizatii de branșare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare.

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

Dotarea șantierului cu truse sanitare și de primajutor

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și primajutor, 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 componența 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 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.

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 executa pilotarea, cu



excepția cazului în care conducatorul 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 golurile 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-1 elaboreze și să-1 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 protecția 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.

Întocmit,
Arh. Tivadar Sorin



INIȚIATOR,
PRIMAR
Florin Cazacu