

Beneficiar: Universitatea « Dunarea de Jos » Galati
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive "Portu Rosu"

OPIS DOCUMENTE

Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. Doc.
PARTE SCRISA		
01	Expertiza Tehnica	-
02	Memoriu D.A.L.I.	65-MT-01
03	Analiza Cost-Beneficiu	65-ACB-01
04	Lista dotari	65-LS-01
05	Deviz General	-
PARTE DESENATA		
Aranjament General		
06	Plan de incadrare in zona	65-GA-01
07	Plan de situatie – situatie existenta	65-GA-02
08	Plan de situatie – situatie propusa	65-GA-03
09	Plan topografic	65-GA-04
Arhitectura		
10	Plan vestiare – situatie existenta	65-AR-01
11	Plan vestiare – situatie propusa	65-AR-02
12	Plan mobilare – Situatie propusa	65-AR-03
13	Plan teren fotbal, pista atletism, pista elan si groapa saritura in lungime cu triplusalt	65-AR-04
14	Plan teren tenis si teren badminton	65-AR-05
15	Plan teren volei si teren baschet	65-AR-06
Instalatii sanitare		
16	Plan instalatii sanitare	65-IS-01
17	Plan instalatii stingere incendiu vestiare	65-IS-02
18	Plan instalatii stingere incendiu baza sportiva	65-IS-03
Instalatii termice		
19	Plan instalatii termice	65-IT-01
Instalatii electrice		
20	Plan instalatii electrice	65-IE-01
21	Plan instalatii electrice de iluminat interior	65-IE-02
22	Plan instalatii electrice de iluminat exterior	65-IE-03
Instalatii de semnalizare si detectie incendiu		
23	Plan instalatii detectie	65-ID-01
Instalatii de curenti slabi		
24	Plan instalatii supraveghere video	65-IC-01
25	Plan instalatii electrice de iluminat de siguranta de securitate	65-IC-02


 Cotea Adrian Dumitru

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

realizată în vederea autorizării lucrărilor pentru

” Reabilitarea Bazei Sportive Portu Roșu”

situată în Municipiul Galați, Strada Domnească nr. 155, Județul Galați

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Elaborator: Expert atestat MLPAT ing. BELGUN Ionel



Mai 2018

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

" Reabilitarea Bazei Sportive Portu Roșu"

situată în Municipiul Galați, Strada Domnească nr. 155, Județul Galați

BENEFICIAR: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
strada Domnească nr. 47, Mun. Galați, județul Galați
Telefon: (+40) 336 130 109, (+40) 336 130 108
Fax: (+40) 236 461 353
Web: <http://www.ugal.ro>

EXPERT TEHNIC ing. Ionel BELGUN
EXPERT TEHNIC ATESTAT de M.L.P.A.T. (în domeniul construcții civile pentru exigența rezistență și stabilitate pentru construcții din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1, A2, A3 și A11) cu nr. 156 din 16.07.1992, legitimație Seria SS nr. E156/16.07.1992.

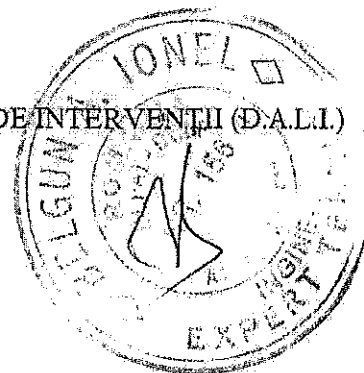
**COLABORATOR
EXPERT TEHNIC** Ing. Cosmin-Victor ROȘU

**PROIECTANT
GENERAL:** S.C. DAC PROIECT DES S.R.L.
Strada Mărgeanului 26
CUI: 35982595
NORC: J40/5797/2016

NUMĂR PROIECT: 65

FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII (D.A.L.I.)

DATA ÎNTOCMIRII: Aprilie 2018



CUPRINS

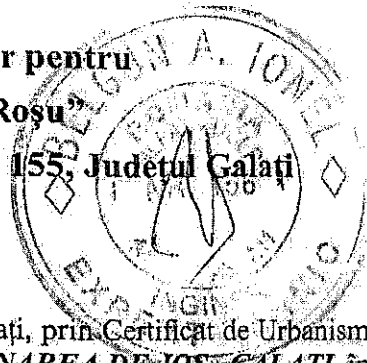
1. Motivul și scopul expertizei	1
2. Încadrarea construcției în grupe și categorii	1
3. Informații generale	2
3.1. Zonarea seismică	2
3.2. Încărcări date de zăpadă	3
3.3. Încărcări date de vânt	3
3.4. Adâncimea maximă de îngheț	3
3.5. Condiții de amplasare	3
3.6. Condiții de fundare – Corp Vestiare	4
3.7. Condiții de fundare – Tribună centrală / zid de sprijin	4
4. Descrierea construcțiilor din punct de vedere funcțional	4
5. Descrierea construcțiilor din punct de vedere structural	5
5.1. Corpul Vestiare	5
5.2. Gradene Est (spre strada Domnească)	6
5.3. Gradene Vest (spre strada Științei)	6
5.4. Tribuna centrală – spre strada Științei	6
5.5. Zid de sprijin și elevație zid de sprijin (strada Științei)	6
5.6. Împrejmuire	6
6. Aprecieri asupra nivelului de uzură al construcțiilor	6
7. Lucrări de intervenție executate în trecut	7
8. Investigații, măsurători și determinări efectuate pe teren	7
9. Rezultate obținute în urma investigațiilor pe teren	8
9.1. Elemente verticale, elemente orizontale	8
9.2. Rezistența cărămizii și a mortarului	8
9.3. Hidroizolația	8
9.4. Fundații	8
9.5. Închideri și alte elemente nestructurale	8
10. Descrierea lucrărilor propuse	9
11. Stabilirea nivelului de cunoaștere	9
12. Aplicarea metodelor de investigare calitative și cantitative pentru corpul vestiare	10
12.1. Evaluarea calitativă a structurii, determinarea indicatorului R_1	10

12.2. Evaluarea stării de degradare, determinarea indicatorului R_2	11
13. Sinteza raportului de expertiză.....	13
13.1. Prezentare clădire Vestiare.....	13
13.2. Prezentare tribună centrală / gradene.....	13
13.3. Prezentare zid de sprijin (tribună centrală).....	13
13.4. Amplasament.....	13
13.5. Condiții de fundare.....	14
13.6. Intervenții asupra construcțiilor.....	14
13.7. Evaluarea siguranței seismice pentru corp Vestiare. Stabilirea clasei de risc seismic.....	14
14. Obiective de performanță. Niveluri de performanță.....	14
15. Măsurile pentru execuția lucrărilor și protecția structurilor existente.....	15
16. Concluzii și recomandări.....	16
16.1. Încadrarea clădirilor în clasă de risc seismic.....	16
16.2. Lucrări de intervenție propuse.....	17
16.2.1. Clădire Vestiare.....	17
16.2.2. Zid de sprijin.....	18
16.2.3. Tribuna oficială și tribuna centrală.....	18
16.2.4. Gardul de împrejmuire.....	18
16.2.5. Gradene care se desființează.....	18
16.3. Cerințe de performanță fundamentale.....	18
16.4. Măsurile pentru execuția lucrărilor și protecția structurii existente.....	18
17. Dispoziții finale.....	19
18. Anexă A – fotografiile situației existente.....	20

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

nr. 727 din 09.05.2018

realizată în vederea autorizării lucrărilor pentru
" Reabilitarea Bazei Sportive Portu Roșu"
situată în Municipiul Galați, Strada Domnească nr. 155, Județul Galați



1. MOTIVUL ȘI SCOPUL EXPERTIZEI

Prezenta expertiză s-a întocmit la cererea Primăriei Municipiului Galați, prin Certificat de Urbanism nr. 383 din 21.03.2018, având ca beneficiar **UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI**, în virtutea Legii calității în construcții (10/1995), în vederea stabilirii nivelului de concordanță a clădirii de pe teren la exigența esențială A (rezistență și stabilitate), exprimată prin baza tehnică normativă în vigoare. În această situație, întocmirea expertizei se face în conformitate cu cerințele "Codului de proiectare seismică – partea a III-a- Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente" indicativ P100-3/2008.

Expertiza s-a efectuat în scopul:

- examinării stării tehnice a corpurilor de clădire aflate pe teren;
- determinarea clasei de risc seismic;
- precizarea intervențiilor eventual necesare la nivel de ansamblu și de detaliu, pentru satisfacerea cerințelor de rezistență și stabilitate ale clădirii.

Prezentul raport de expertiză nu face referire la corpurile C2, C5 și C6 (spații comerciale), asupra cărora nu se intervine și nici nu sunt afectate de lucrările propuse.

La baza expertizei stau următoarele documente:

- Releveu (planuri și secțiuni), întocmit de către S.C. DAC PROJECT DES S.R.L.;
- Caiet de sarcini eliberat de către Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, întocmit de către ing. Oliviu GĂȚĂ și aprobat de către Rectorul Universității, prof. univ. dr. ing. Iulian Gabriel BÎRSAN;

În ziua de 13.04.2018 s-a procedat la examinarea imobilului, la exteriorul și la interiorul construcțiilor.

2. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN GRUPE ȘI CATEGORII

Clădirea se încadrează în categoria de importanță „C” (normală), conform H.G.R. nr. 766/1997.

Prin funcțiunea sa, imobilul se încadrează în clasa de importanță II, conform codului P100-1/2006 și P100-1/2013.

Metodele de investigare se stabilesc pe baza următoarelor criterii de încadrare:

- zona seismică de calcul: $a_g=0,24$ g și perioadă de colț $T_c= 1,0$ s, conform P100-1/2006;
- zona seismică de calcul: $a_g=0,30$ g și perioadă de colț $T_c= 1,0$ s, conform P100-1/2013;
- perioada în care au fost executate construcțiile: 1950;

- numărul de niveluri: Parter;
- categoria sistemului structural: corp vestiare – zidărie portantă (plină presată și/sau cu goluri verticale) în conlucrare cu stâlpi din beton armat, grinzi, centuri și planșee din beton armat; gradene – cadre din beton armat, tribună centrală cu acoperiș cu structură metalică în cadre (stâlpi și grinzi metalice);
- clasa de importanță a construcției: II conform tabel 4.3 din P100-1/2006, cu valoarea factorului de importanță 1,20;
- interacțiuni posibile cu vecinătățile: clădirile din cadru complexului sportiv nu interacționează cu alte clădiri;
- durata de utilizare, ulterioară momentului expertizării: neprecizată de către beneficiar.

3. INFORMAȚII GENERALE

Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați are în proprietate Baza sportivă Portu Rosu cu o suprafață de teren de aproximativ 14.000mp, precum și șase construcții anexe.

Imobilul expertizat a fost construit în anii 1949-1950, pe baza unui proiect care nu a putut fi pus la dispoziția expertului. Punerea în funcțiune a bazei sportive s-a realizat în anul 1950, când a fost preluată de Institutul Mecano-Naval (1 ianuarie 1950). În anul 1995, imobilul a intrat în proprietatea Universității Dunărea de Jos. Până în prezent, în baza sportivă, s-au desfășurat activitățile studenților de la Facultatea de Educație Fizică și Sport, precum și a studenților de la alte facultăți. Activitățile didactice sportive nu se pot desfășura în prezent în condiții optime, din cauza stării avansate de degradare.

Având în vedere faptul că documentația este întocmită în perioada 1945-1950, se consideră că dimensionarea elementelor structurale ale construcțiilor aflate pe teren pentru încărcările seismice a avut la bază instrucțiunile provizorii din 1941, care prevedeau aplicarea unei forțe tăietoare de bază de 5% din masa clădirii.

Reglementările legislative și tehnice aplicate sunt acelea amintite mai sus și anume :

- OUG 18/04.03.09;
- Legea nr.10/1995;
- Normativul P100-81 și Normativul P100-92;
- Codul de proiectare P100-1/2006 și Codul de proiectare P100-3/2008;
- Standarde tehnice pentru calculul structurilor și pentru materiale;
- Norme tehnice pentru încărcări climatice.

3.1. Zonarea seismică

Conform P100/1-2013, " Cod de proiectare seismică – partea 1", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (acelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 225 ani, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $a_g=0.30g$, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1,0sec$.

Conform P100/1-2006, " Cod de proiectare seismică – partea 1", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (acelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de 100 ani, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $a_g=0.24g$, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c=1,0sec$.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică "7I" (Conform SR 11100/1-93 "Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României"). Această valoare reprezintă o intensitate cu valoarea de 7 pe scara MSK având o perioadă medie de

revenire de 50 de ani (indicele 1). Macro-zonarea se raportează la suprafața terenului liber pentru condiții de teren mediu (pachet geologic superficial cu viteza de propagare a undelor " S " de 300-500 m/s, exceptând stratul de pământ vegetal).

3.2. Încărcări date de zăpadă

Conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul se încadrează în zona de calcul a valorii încărcării din zăpadă pe sol (s_k) de 2.50 kN/m².

3.3. Încărcări date de vânt

Conform cu CR 1-1-4/2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor" presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute, la 10m, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani, este de 0.6kPa, iar conform SR EN 1991-1-4/NB: 2007 valoarea fundamentală a vitezei de referință a vântului este $V_{b,0}=30$ m/s.

3.4. Adâncimea maximă de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț în zonă, conform STAS 6054/77, este de 100cm.

3.5. Condiții de amplasare

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul se află situat în sudul unității de relief Podișul Moldovei, la limita acesteia cu Podișul Dobrogei de Nord și a Câmpiei Române. Din punct de vedere al subunităților, Municipiul Galați se află în Podișul Covurluiului, la limita dintre Câmpia Covurluiului, Câmpia Siretului Inferior și lunca Dunării de la baza Munților Măcin. Unii geografi consideră că orașul este aflat la intersecția luncilor Dunării (deși aceasta se oprește în dreptul orașului Călărași), Siretului și Prutului.

Din punct de vedere geologic, pătura acoperitoare este în general formată din depozite loessoide pleistocene (qp₂-qp₃), aceasta fiind prezentă în zona teraselor înalte. În dreptul Dunării (terasă joasă), straturile formate sunt mai tinere – holocene, fiind formate din nisipuri și pietrișuri.

Altitudinile zonei pe care este amplasat Municipiul Galați variază de la 3-7m, în partea de faleză a Dunării, la peste 40m, în nord.

Conform studiilor geotehnice realizate în zonă, având ca beneficiar Universitatea „Dunărea de Jos”, stratificația este următoarea:

- ±0.00 – 1.00m – strat vegetal, umpluturi;
- -1.00 – 6.60m – leoss galben, plastic vârtos la plastic consistent, sensibil la umezire;
- -6.00 – 16.00m – leoss galben plastic consistent la plastic moale, cu lentile de praf argilos leosoid galben-cafeniu, cu concrețiuni calcaroase, insensibil la umezire (puternic umezit).

Nivelul apei subterane se află la o adâncime cuprinsă între -4.00m și -4.60m, cu caracter ușor ascensional.

Factori avuți în vedere	Descriere	Punctaj	Punctaj total / Categoria geotehnică
Condiții de teren	Terenuri dificile	6	14 puncte / Categoria 2 – risc geotehnic moderat
Apă subterană	Fără epuizmente	1	
Clasificare construcție după categoria de importanță	Normală	3	
Vecinătăți	Fără riscuri	1	

Zonă seismică	$a_g > 0.25g$	3	
---------------	---------------	---	--

Categoria geotehnică conform NP074/2014 este 2 (risc geotehnic moderat). Astfel, pentru fazele de proiectare ulterioare se impune obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru asigurarea satisfacerii cerințelor fundamentale, utilizând metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren pentru proiectarea și execuția lucrărilor, la care se adaugă încercări cu caracter special în laborator și pe teren.

Presiunea convențională de calcul p_{conv} pentru calculul presiunilor aduse la terenul de fundare în gruparea fundamentală de calcul, recomandată în studiul geotehnic este 50kPa.

3.6. Condiții de fundare – Corp Vestiare

Corpul vestiare are fundații directe din beton armat, continue, dispuse perimetral și transversal, sub ziduri, cu lățimea de cca. 40cm, respectiv 30cm (la interior). Presiunea adusă la terenul de fundare în acest moment este de cca. 30-35kPa.

3.7. Condiții de fundare – Tribună centrală / zid de sprijin

Tribunele aflate în partea de vest a terenului, către strada Științei, au fundații directe din beton armat, poziționate parțial pe o umplutură pentru susținerea căreia există un zid de sprijin de greutate din beton armat. La partea superioară a acestuia, elevația este din cărămidă plină presată.

Nu s-au realizat lucrări de dezvelire pentru zidul de sprijin în această fază, însă se apreciază că acesta este fundat la o adâncime de cca. 1.00 – 1.20m față de cota terenului amenajat.

4. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR DIN PUNCT DE VEDERE FUNCȚIONAL

În prezent, baza sportivă este folosită pentru organizarea activităților didactice sportive în cadrul Universității Dunărea de Jos, aceasta dispunând de următoarele facilități, care se doresc reabilitate din punct de vedere funcțional și estetic:

- Teren joc (teren de fotbal);
- Pistă de atletism;
- Gradene și tribune, inclusiv tribună oficială/centrală;
- Instalație marcaj joc;
- Corp vestiare, dușuri.

Pe teren, pe limita de Est, mai există 3 corpuri de clădire, cu funcțiunea de spații comerciale, care nu fac obiectul prezentei expertize tehnice, întrucât nu se va interveni asupra lor.

Toate clădirile aflate pe teren au regimul de înălțime Parter, însă înălțimea efectivă diferă în funcție de poziția acestora în plan.

Corpul Vestiare are o suprafață totală de 302mp și este format din 3 tronsoane separate prin rosturi de construcție, având următoarele funcțiuni:

- Cameră personal deservire;
- Camere depozitare (7 buc);
- Vestiare și dușuri (2 buc);
- Grup sanitar (2 buc);

Acesta se află într-o stare avansată de degradare în ceea ce privește utilitățile și elementele de închidere ale anvelopei vitrate, așa cum se poate observa în Releveul Fotografic anexat prezentului raport de expertiză. Parțial, tâmplăria a fost înlocuită cu una din PVC cu geam termopan, însă fără a se lua măsurători, rezultând ferestre cu goluri importante între tâmplărie și anvelopa opacă.

În camerele de depozitare și în camera pentru personalul de deservire nu există radiatoare, iar în vestiare și dușuri există radiatoare din fontă sau aluminiu. Instalațiile de încălzire sunt montate aparent, cu conducte din PPR.

Gradenele se află într-o stare avansată de degradare și nu mai sunt funcționale, lipsind băncile din lemn. De asemenea, suporturile metalice înglobate în beton sunt descoperite și pot pune în pericol integritatea fizică a utilizatorilor / vizitatorilor.

Terenul și construcțiile aflate pe acestea dispun de alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă și canalizare, care se fac la rețelele Municipale.

5. DESCRIEREA CONSTRUCȚIILOR DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL

Corpurile de clădire aflate pe teren (inclusiv tribune, gradene, zid sprijin etc) au fost construite în baza unor documentații tehnice întocmite în perioada 1945-1950, care nu au fost puse la dispoziția expertului. Având în vedere faptul că documentația este întocmită înainte de anul 1961, se consideră că dimensionarea elementelor structurale pentru încărcările seismice a avut la bază instrucțiunile provizorii din 1941, care prevedeau aplicarea unei forțe tăietoare de bază de 5% din masa clădirii.

5.1. Corpul Vestiare

Sistemul constructiv utilizat pentru corpul Vestiare este următoarea:

- Pentru cele două tronsoane aflate între axele A și B și C și I – zidărie portantă din cărămidă plină presată din argilă arsă cu grosimea de 25cm și planșee din lemn;
- Pentru tronsonul aflat între axele J și O – zidărie portantă în conlucrare cu stâlpi și grinzi din beton armat și planșee din beton armat casetate prefabricate, monolitizate, ce asigură realizarea unor șaibe rigide în plan orizontal la nivelul acestora.

Acoperișul este de tip șarpantă cu structură lemn și cu învelitoare din tablă pentru toate cele 3 tronsoane. Înălțimea tronsonului dintre axele A și B este mai mică decât a celorlalte 2 tronsoane cu cea. 1.20m.

Principalele elemente structurale ale clădirii sunt: fundații, stâlpi, centuri, grinzi din beton armat și plăci casetate prefabricate din beton armat.

Pereții din zidărie sunt din cărămidă din argilă arsă plină presată și au grosimea de 25cm.

Cele 3 tronsoane de clădire au structuri independente (fără ziduri comune), iar rostul dintre acestea este de ordinul 1-3cm.

Corpul vestiare se află într-o stare bună din punct de vedere structural și nu necesită reparații de amploare, însă există o fisură a unuia dintre pereții spațiilor de depozitare care necesită reparații (fisură vizibilă din strada Științei).

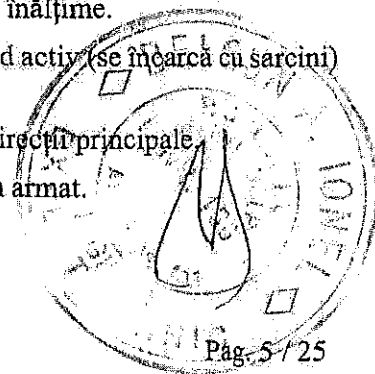
Modul de lucru al structurii este cu preluarea sarcinilor verticale de către planșee și dirijarea lor către pereți, respectiv grinzi, iar de aici la fundații.

În cazul primelor două tronsoane, nu există planșee din beton armat, însă comportamentul clădirilor este corespunzător, dat fiind deschiderile relativ mici și regimul redus de înălțime.

Pereții de compartimentare interiori participă la schema structurală în mod activ (se încarcă cu sarcini) și nu este permisă recompartimentarea.

Elementele verticale ale structurii sunt dispuse ortogonal, pe cele două direcții principale.

Fundațiile sunt continue, sub pereții din zidărie și sunt realizate din beton armat.



5.2. Gradene Est (spre strada Domnească)

Gradenele din partea de Est a terenului se vor desființa, iar în locul acestora se vor amenaja un teren de tenis și un teren de Badminton.

Acestea sunt realizate din beton armat, și sunt fondate pe o umplutură din pământ compactat.

5.3. Gradene Vest (spre strada Științei)

Gradenele din partea de Vest a terenului sunt realizate din beton armat și sunt fondate pe umplutură. Din cauza neomogenității terenului, acestea prezintă discontinuități de ordinul centimetrilor, care afectează siguranța în exploatare. Acestea sunt propuse spre a fi desființate, pentru a crea loc pentru un teren de baschet.

5.4. Tribuna centrală – spre strada Științei

Tribuna centrală are structura din cadre din beton armat și este fundată pe o umplutură compactată, susținută de un zid de sprijin de greutate din beton. În partea centrală, există o tribună oficială, cu un acoperiș cu structură metalică în cadre, cu stâlpi și grinzi. Fundațiile structurii sunt directe și sunt din beton armat.

Din punct de vedere al structurii, tribuna centrală se află în stare relativ bună, însă sunt necesare intervenții pentru reabilitarea funcțională a acesteia, întrucât, în acest moment, aceasta nu satisface exigențele de siguranță în exploatare.

5.5. Zid de sprijin și elevație zid de sprijin (strada Științei)

Zidul de sprijin de greutate amplasat pe limita de proprietate de Vest, spre strada Științei, este din beton simplu, cu elevație parțială din cărămidă, și susține masivul de pământ pe care se află construită Tribuna Centrală.

Zidul de sprijin din beton se află în stare relativ bună, nefiind vizibile deplasări orizontale ale acestuia, însă elevația din cărămidă necesită reparații.

5.6. Împrejmuire

Împrejmuirea bazei sportive este realizată din elemente prefabricate din beton armat, cu stâlpi și panouri. Stâlpii sunt încastrați în fundații din beton armat.

Aceasta se află într-o stare avansată de degradare și va fi înlocuită integral.

6. APRECIERI ASUPRA NIVELULUI DE UZURĂ AL CONSTRUCȚIILOR

Clădirile expertizate în cadrul Bazei sportive prezintă urme avansate de degradare, cauzate în principal de trecerea timpului sau de schimbarea parametrilor mecanici ai pământului, influențate de ridicarea nivelului apelor subterane în cei 70 ani care au trecut de la darea în folosință a obiectivului, coroborate cu terenul dificil de fundare, macroporos, caracteristic întregului Municipiu Galați.

În ultimii ani nu au fost executate reparații în mod organizat, ci numai reparații de mică amploare, locale.

Gradenele și tribuna centrală se află într-o stare avansată de degradare, întrucât nu mai există băncile din lemn. De asemenea, piesele înglobate metalice care au rămas pe poziție, sunt ruginite și pot pune în pericol integritatea utilizatorilor. Pardoseala din beton simplu sau beton armat prezintă fisuri și denivelări, care de asemenea pun în pericol accesul și evacuarea utilizatorilor.

Tribuna oficială, care este acoperită cu o structură metalică, se află într-o stare relativ bună din punct de vedere structural, însă finisajele și băncile sunt degradate și necesită reparații, respectiv înlocuire.

Corpul vestiare se află într-o stare bună din punct de vedere structural, fără fisuri vizibile importante, însă finisajele acestuia necesită reparații, respectiv înlocuire, fiind degradate în mare măsură (vezi poze anexate). Anvelopa vitrată și ușile de acces și compartimentare necesită înlocuire totală, întrucât acestea au fost schimbate parțial cu ferestre și uși cu tâmplărie din PVC, altele rămânând cu tâmplăria originală din lemn, dar fără realizarea unor măsurători, rezultând goluri foarte mari între elementele anvelopei vitrate și cele ale anvelopei opace.

Podul și tavanul corpului vestiare necesită înlocuire în camerele de depozitare și camera pentru personalul de deservire și reparații sau înlocuire în vestiare, băi și grupurile sanitare, în funcție de prevederile documentației tehnice pentru arhitectură.

De asemenea, sunt necesare reparații sau înlocuiri ale instalațiilor electrice, canalizare și alimentare cu apă. În zona dușurilor, conductele de alimentare cu apă și de încălzire au fost schimbate relativ recent cu unele noi din PPR, montate aparent, acestea fiind în prezent în stare de funcționare.

Treptele de acces în zona tribunei centrale, atât dinspre corpul vestiare cât și spre terenul de joc, sunt degradate și prezintă fisuri, respectiv degradări ale vanguardului și necesită reparații.

Șarpanta corpului vestiare se află într-o stare tehnică relativ bună, însă necesită înlocuirea învelitorii din tablă și a colectoarelor meteorice orizontale și verticale (jgheaburi și burlane), care sunt corodate și/sau deformate și colmatate. În prezent nu au fost identificate infiltrații ale apelor meteorice prin acoperiș.

Pereții care închid lateral tribuna centrală au tencuiala căzută și prezintă fisuri care necesită reparații.

Împrejmuirea imobilului, care este realizată din elemente din beton armat prefabricate se află într-o stare proastă, cu elemente lipsă sau puternic degradate și necesită înlocuire sau reparații extinse.

7. LUCRĂRI DE INTERVENȚIE EXECUTATE ÎN TRECUT

Majoritatea lucrărilor executate în trecut au fost lucrări de reparații, executate local, care au vizat în principalele elemente de finisaj, închideri vitrate, schimbări ale ușilor sau ale instalațiilor pentru alimentare cu apă, canalizare sau instalații electrice, concentrate în special asupra corpului vestiare.

În cursul timpului, în cazul corpului Vestiare, de la darea în folosință a imobilului și până în prezent, au fost închise anumite goluri din anvelopa opacă inițială și create altele, unele executate recent (zidire ușă – conform relevului fotografic anexat documentației). Din observațiile expertului, nu există buiandrugii în cazul unora dintre elementele înlocuite.

Au fost realizate reparații și înlocuiri ale învelitorii șarpantei, aceasta fiind în prezent din tablă.

În zona vestiarelor și a dușurilor au fost realizate lucrări care au vizat elementele de finisaj interioare (gresie, faianță etc) și instalațiile de alimentare cu apă, respectiv de încălzire, care sunt funcționale și se prezintă în stare bună.

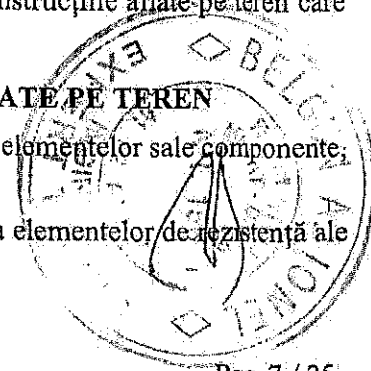
De asemenea, în cazul zidului de sprijin care se află în spatele tribunei centrale, spre strada Științei, au fost realizate reparații locale ale tencuielii acestuia.

Nu au fost identificate lucrări structurale efectuate la nici una dintre construcțiile aflate pe teren care fac obiectul prezentei expertize tehnice.

8. INVESTIGAȚII, MĂSURĂTORI ȘI DETERMINĂRI EFECTUATE PE TEREN

În vederea culegerii de date legate de alcătuirea structurală a clădirii și a elementelor sale componente, s-au efectuat o serie de investigații și măsurători:

- Observații vizuale și sondaje în vederea stabilirii stării tehnice a elementelor de rezistență ale clădirii;



- Realizarea releveului clădirilor (dispunerea elementelor de rezistență și a compartimentărilor);
- Investigații și sondaje pentru determinarea sistemului structural al clădirii;
- Determinarea dimensiunilor elementelor de rezistență;
- Realizarea de fotografii ale clădirii și ale zonelor sondate/investigate.

9. REZULTATE OBTINUTE ÎN URMA INVESTIGAȚIILOR PE TEREN

9.1. Elemente verticale, elemente orizontale

În cazul corpului vestiare, elementele verticale sunt reprezentate în totalitate de pereți portanți exteriori și de compartimentare interioară, cu grosimea de 25cm, respectiv 20cm. Pereții sunt realizați din zidărie din cărămidă plină presată din argilă arsă.

Structura tronsonului 3 al corpului Vestiare este de tip cadre în conlucrare cu zidăria portantă din cărămidă. Stâlpii sunt din beton armat și au dimensiunea de 25x25cm.

Planșeul celui de-al treilea tronson al corpului Vestiare este casetat, din beton armat prefabricat, monolitizat, iar pentru celelalte două tronsoane este planșeu din lemn, cu rigiditate în plan orizontal redusă.

Stâlpii acoperișului tribunei centrale sunt metalici, din oțel OL37 și necesită refacerea protecției anticorozive.

9.2. Rezistența cărămidii și a mortarului

Din experiență proprie, având în vedere perioada de construire, destinația clădirilor, precum și rezultatele încercărilor rezultate din sclerometrie și forfecare pe mortar pe probe similare (perioadă construire/geometrie, calitate execuție) cărămidile au o rezistență la compresiune medie de 5MPa (cărămidă C50), iar rezistență de forfecare a mortarului medie este $\tau = 0.40\text{MPa}$.

9.3. Hidroizolația

Nu s-au observat infiltrații recente la partea inferioară a planșeului.

9.4. Fundații

Nu există degradări cauzate de tasări diferențiate ale fundațiilor în cazul corpului Vestiare sau a tribunei oficiale.

În zona tribunei centrale sunt vizibile tasări diferențiate ale umpluturii, de micăanvergură.

9.5. Închideri și alte elemente nestructurale

Există numeroase elemente degradate la nivelul finisajelor care necesită reparații sau înlocuire, pentru toate construcțiile care se află pe teren și fac obiectivul prezentei expertize tehnice.

Piesele metalice înglobate care aveau rolul de a fixa băncile tribunelor/gradenelor sunt ruginite și expuse și nu prezintă siguranță în exploatare.

Treptele de acces în tribună precum și pardoseala acestora (formată din biscuiți din beton simplu) nu prezintă siguranță în exploatare.

Elementele închiderilor vitrate și ușile corpului vestiare nu sunt montate conform.

Concluzionând, principalele degradări constatate NU sunt cauzate de cutremure sau tasări ale terenului de fundare (ci numai a umpluturilor în cazul gradenelor/tribunei) și nu sunt nici cauzate de deformații impuse din acțiunea variațiilor de temperatură, a contracției sau a curgerii lente a betonului.

Degradările constatate sunt cauzate de factorii de mediu (agenți tehnologici în principal), precum și de calitatea slabă a mentenanței și de realizarea modificărilor structurale și nestructurale în mod dezorganizat și / sau neautorizat.

10. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Prin Caietul de Sarcini elaborat de către beneficiar, acesta dorește realizarea lucrărilor de demolare parțială și reabilitate a construcțiilor și amenajărilor aflate pe teren, după cum urmează:

- Reabilitarea terenului de joc (inclusiv instalație automată de irigare și drenare);
- Reabilitarea pistei de atletism (inclusiv strat suport, covor sintetic);
- Reabilitarea gardului de împrejmuire cu trei porți de acces;
- Reabilitarea zidului de sprijin tribuna centrală;
- Desființarea gradenei, a gardului despărțitor și crearea unei suprafețe sintetice de joc în partea de Est a stadionului, spre strada Domnească;
- Reabilitarea gradenei din partea de Vest spre strada Științei;
- Reabilitarea instalației de marcaj cu tabelă electronică;
- Reabilitare vestiare, dușuri, tunel de ieșire pentru jucători, instalație hidranți etc;
- Spațiile reabilitate vor respecta normele în vigoare de securitate la incendiu;
- Refăcere sistematizare verticală;
- Asigurarea instalației de iluminat pe timpul nopții.

Expertul se obligă să stabilească măsurile ce se impun pentru actualizarea/refacerea parametrilor de rezistență și stabilitate, independent de cerințele factorilor externi.

Astfel, sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- Intervenții rezultate ca necesare din cauza degradărilor suferite de anumite elemente sau ansambluri de elemente structurale (intervenții constructive);
- Intervenții care să conducă la punerea în siguranță a clădirii la acțiuni din exploatare normală;
- Intervenții care să conducă la punerea în siguranță a clădirilor la acțiuni seismice.

Intervențiile necesare pentru remedierea degradărilor structurale și non-structurale, inclusiv pentru punerea în siguranță a clădirii (dacă este cazul), sunt relevate în capitolul final, care este precedat de evaluarea siguranței seismice și de stabilirea clasei de risc seismic.

11. STABILIREA NIVELULUI DE CUNOAȘTERE

Potrivit indicațiilor 'Codului de proiectare seismică, prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente', indicativ P100-3/2008, nivelul de cunoaștere pentru acest caz de analiză (în condițiile expertizei de față), este **KL1 (cunoaștere incompletă)**, cf. paragraf 4.3.1., conducând la un factor de încredere $CF=1,35$. Astfel, geometria clădirii s-a putut stabili din verificare vizuală și un relevu al clădirii; alcătuirea de detaliu se cunoaște din date statistice, precum și din planurile tehnice puse la dispoziție de către beneficiar. Pentru materialele de construcție s-au folosit valorile rezultate din testele din teren, corectate în continuare cu factorul de încredere.

Valoarea accelerației terenului pentru proiectare a fost considerată conform P100-1/2006, $a_g=0,24g$. Având în vedere faptul că rezistența laterală este asigurată de zidărie portantă și parțial cadre în conlucrare cu zidărie, iar clasa de importanță a clădirii este II, se adoptă metodologia de nivel 1(*), conform recomandării din P100-3/2008, la care nivelul de cunoaștere este **KL1 - cunoaștere incompletă**.

(* Conform punctului 4.3.7.1 din P100-3/2008, pentru construcțiile executate până la apariția unor reglementări tehnice de proiectare seismică (cel puțin anul 1963 - apariție normativului condițional

P13/1963), aplicarea unei metodologii de nivel superior nu este recomandată, elaborarea soluției de intervenție realizându-se pe baza rezultatelor furnizate de metodologia de tip 1.

12. APLICAREA METODELOR DE INVESTIGARE CALITATIVE ȘI CANTITATIVE PENTRU CORPUL VESTIARE

Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a trei categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării.

Pentru orientarea în stabilirea deciziei finale privitoare la siguranța structurii (inclusiv în ceea ce privește încadrarea în clasa de risc a construcției) și la lucrările de intervenție necesare, măsura în care cele trei categorii de condiții sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a trei indicatori, care sunt:

- gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurală și alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice. Acesta se notează cu R_1 și se denumește prescurtat gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică;
- gradul de afectare structurală, notat cu R_2 , reprezintă o măsură a degradărilor structurale produse de acțiunea seismică și de alte cauze;
- gradul de asigurare structurală seismică, notat cu R_3 , reprezintă raportul între capacitatea și cerința structurală seismică, exprimată în termeni de rezistență în cazul utilizării metodologiilor de nivel 1 și 2.

Notarea se va realiza pentru cea mai dezavantajoasă configurație a corpului vestiare (tronson 1 și 2, zidărie portantă nearmată, fără elemente din beton sau beton armat)

12.1. Evaluarea calitativă a structurii, determinarea indicatorului R_1

Infrastructură

- fundații continue sub pereții de zidărie, adâncimea de îngheț este respectată;

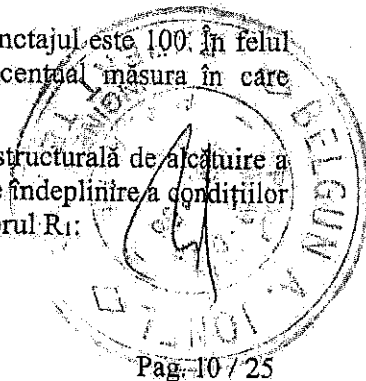
Suprastructură

- suprastructura este realizată din zidărie portantă fără centuri sau sâmburi din beton armat;
- regimul de înălțime este Parter (<P+2E);
- rigiditatea planșelor în plan orizontal este nesemnificativă;
- nu există zone cu fisuri în panourile de zidărie portantă;
- panourile de zidărie portantă sunt dispuse ortogonal, pe ambele direcții principale ale clădirii;
- conlucrarea între panourile de zidărie se face prin țeserea cărămizilor;
- structura este uniform amplasată în plan orizontal;
- structura este uniform alcătuită în plan vertical;
- nu se remarcă abateri geometrice de execuție, neexistând excentricități care să afecteze capacitatea portantă;
- nu există arce, bolți, cupole, șarpante ce dau împingeri laterale;
- nu există elemente de zidărie majore care prezintă risc de prăbușire;

Notarea se face prin apreciere, iar în situația îndeplinirii lor în totalitate, punctajul este 100. În felul acesta punctajul total rezultat în urma analizei calitative reprezintă procentual măsura în care caracteristicile structurale sunt satisfăcute.

Rezultatul analizei calitative detaliate în raport cu criteriile de conformare structurală de alcătuire a elementelor și respectare a regulilor constructive, se cuantifica prin gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică conform Anexei D din P100-3/2008., respectiv indicatorul R_1 :

$$R_1 = \sum R_i = 80$$



În funcție de punctajul atribuit fiecărei categorii de condiții de alcătuire, clasa de risc seismic a rezultat conform tabelului 5.1 din Cod P100-3/2008:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1			
< 30	30 – 60	61 – 90	91 – 100

Clasa de risc seismic corespunzătoare indicatorului R_1 este **R_s , III.**

12.2. Evaluarea stării de degradare, determinarea indicatorului R_2

Indicatorul R_2 ia valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradări structurale și nestructurale. Pentru determinarea acestuia s-au evaluat următoarele:

- degradări produse de acțiunea cutremurului;
- degradări produse de încărcările verticale;
- degradări produse de încărcarea cu deformații (tasările reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului);
- degradări produse de o execuție defectuoasă;
- degradări produse de factori de mediu asupra elementelor.

Notarea se face prin apreciere, iar în situația îndeplinirii condițiilor în totalitate, punctajul este 100. În felul acesta punctajul total rezultat în urma analizei reprezintă procentual măsura în care construcția este afectată de degradări.

Elemente verticale – avarii ușoare ($A_v = 60$).

Elemente orizontale – avarii ușoare ($A_h = 20$).

Punctaj total pentru ansamblul condițiilor $R_2 = 80$ puncte

În funcție de amploarea și distribuția nivelului de avariere pe întreaga construcție, punctajul detaliat pentru diferitele categorii de avarii, clasa de risc seismic a rezultat conform tabelului 5.2 din Cod P100-3/2008:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2			
< 40	40 – 70	71 – 90	91 – 100

Clasa de risc seismic corespunzătoare indicatorului R_2 este **R_s , III.**

Construcția, pe parcursul duratei sale de exploatare, a fost supusă mai multor seisme importante care au fost resimțite pe teritoriul României, dintre care amintim:

- 4 martie 1977 – 7.2 grade pe scara Richter
- 30 august 1986 – 7.1 grade pe scara Richter
- 30 mai 1990 – 6.9 grade pe scara Richter
- 31 mai 1990 – 6.4 grade pe scara Richter
- 27 octombrie 2004 – 6.0 grade pe scara Richter

Nu sunt avarii semnificative rezultate din acțiunea seismică.

Verificările s-au făcut la starea limita ultimă, considerând structura încărcată cu o forță statică echivalentă.

Determinarea forței tăietoare de bază pentru clădire



Pentru metodologiile de nivel 1 și 2 forța tăietoare de bază se determină conform prevederilor de la 6.7.2 cu expresia (4.4) din P100-1/2006:

$$F_b = \gamma_I \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

că următoarele precizări:

- factorul de importanță al construcției: $\gamma_I = 1.20$;
- perioada proprie fundamentală de vibrație a clădirii: $T_1 = k_T \cdot H = 0.045 \cdot 4.00 = 0.18 \text{ sec}$;
- factorul de comportare: $q = 1.5$;
- ordonata spectrului de proiectare: $S_d = \frac{0.88 \cdot a_g \cdot \beta(T_1)}{q} = 0.422$;
- factorul de corecție pentru numărul de niveluri supraterane: $\lambda = 1.00$;

Rezultă o forță tăietoare de bază: $F_b = 0.422 \cdot G_{total}$ (greutatea totală a clădirii)

Forța tăietoare capabilă pentru ansamblul clădirii s-a calculat unde există aria minimă de zidărie ($A_{z,min}$), considerând un efort tangențial capabil al zidăriei $\tau_k = 0.026 \text{ N/mm}^2$:

$$F_{b,cap} = A_{z,min} \cdot \tau_k \cdot \sqrt{1 + \frac{2 \cdot \sigma_0}{3 \cdot \tau_k}}$$

$$\sigma_0 = \frac{n_{niv} \cdot q_{etaj} \cdot A_{etaj}}{A_{zx} + A_{zy}}$$

unde:

- σ_0 reprezintă efortul unitar de compresiune;
- n_{niv} este numărul de niveluri peste secțiunea de încastrare;
- q_{etaj} este încărcarea totală verticală pe etaj, considerată uniform distribuită;
- A_{etaj} reprezintă aria etajului;
- A_{zx}, A_{zy} sunt ariile totale ale pereților care au axa majoră pe cele două direcții principale ale clădirii.

$$R_3 = \frac{F_{b,cap}}{F_b} = 0.96$$

În urma calculelor exprimate mai sus, indicatorul $R_3 = 84.90 \%$

Din evaluarea capacității de rezistență și de deformabilitate a structurii, în ansamblu, în raport cu cerințele seismice, clasa de risc seismic a rezultat conform tabelului 8.3 din Cod P100-3/2008:

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%)			
< 35	35 – 65	66 – 90	91 – 100

Clasa de risc seismic, corespunzătoare indicatorului R_3 este **R, III.**

Condiția de siguranță $R_3 > 0,65$, pentru sursa seismică Vrancea este satisfăcută în starea actuală.

NU sunt necesare intervenții de tipul consolidării la elementele structurale existente.

În urma realizării lucrărilor de modernizare / reabilitare, clasa de risc seismic a corpului Vestiare (cele 3 tronsoane de clădire) nu se va modifica, aceasta fiind în continuare R, III.

13. SINTEZA RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ

Beneficiarul a solicitat efectuarea expertizei în vederea stabilirii, din punct de vedere al rezistenței și stabilității, a stării actuale a clădirilor aflate pe teren, respectiv a stabilirii măsurilor ce se impun pentru punerea în siguranță a structurii.

13.1. Prezentare clădire Vestiare

- structură: zidărie portantă din cărămidă din argilă arsă, nearmată;
- fundații: directe, continue sub ziduri din beton armat;
- planșee: din lemn – tronson 1 și 2, din b.a. tronson 3 (vestiare, dușuri);
- acoperiș de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă;
- regim de înălțime: Parter (înălțime utilă camere 3.30m, respectiv 3.00m);
- perioadă de proiectare și execuție: 1945-1950;
- funcțiune: cameră personal deservire, depozitare, vestiare, dușuri, grupuri sanitare;
- stare tehnică: necesită reparații și reabilitare;
- categorie importanță: C;
- clasa de importanță: II.

13.2. Prezentare tribună centrală / gradene

- structură: cadre beton armat, tribună oficială cu acoperiș metalic, cadre metalice;
- fundații: directe sub stâlpi, continui sub grinzi longitudinale, gradene fundate direct pe umplutură;
- planșee: numai peste tribuna oficială;
- acoperiș de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din tablă;
- regim de înălțime: Parter, parțial acoperiș (tribună oficială);
- perioadă de proiectare și execuție: 1945-1950;
- funcțiune: tribună/gradene;
- stare tehnică: necesită reparații și reabilitare;
- categorie importanță: C;
- clasa de importanță: II.

13.3. Prezentare zid de sprijin (tribună centrală)

- structură: zid de sprijin de greutate din beton simplu, cu elevații parțiale din zidărie de cărămidă plină (argilă arsă);
- fundații: zid de sprijin fundat direct și continuu în spatele tribunei centrale;
- înălțime totală: cca. 4.00m;
- perioadă de proiectare și execuție: 1945-1950;
- funcțiune: zid de sprijin pentru umplutură din pământ în zona tribunei centrale;
- categorie importanță: C;
- clasa de importanță: II.

13.4. Amplasament

- Municipiul Galați, jud. Galați, strada Domnească nr. 155;
- zona seismică: $a_g = 0.24g$, $T_c = 1.0s$ conf. P100-1/2006 și $a_g = 0.30g$, $T_c = 1.0s$ cf. P100-1/2013;
- zăpadă: val caract. = 2.5 kPa;
- vânt: pres. dinamică = 0.6 kPa;
- adâncimea maximă de îngheț: 100 cm.



13.5. Condiții de fundare

- condiții de teren: teren slab (sensibil la umezire);
- categoria geotehnică: 2 și risc geotehnic moderat
- nivel apă freatică: cca. 4.00m față de CTN
- adâncime fundare: 1.20 m

13.6. Intervenții asupra construcțiilor

Reparații parțiale, dezorganizate și de calitate slabă de-a lungul perioadei de exploatare.

13.7. Evaluarea siguranței seismice pentru corp Vestiare. Stabilirea clasei de risc seismic

- Evaluare calitativă $R1 = 80$ – clasă de risc seismic III;
- Evaluare calitativă $R2 = 80$ – clasă de risc seismic III;
- Evaluare prin calcul $R3 = 84.90\%$ – clasă de risc seismic III.

14. OBIECTIVE DE PERFORMANȚĂ. NIVELURI DE PERFORMANȚĂ

Conform normativului P100-3/2008 anexa A, obiectivul de performanță este determinat de nivelul de performanță structurală și nestructurală al clădirilor evaluate pentru un anumit nivel de hazard seismic.

Nivelul de hazard seismic este caracterizat de intervalul mediu de recurență a valorii de vârf a accelerației orizontale a terenului (sau de probabilitatea de depășire în 50 de ani a valorii de vârf a accelerației terenului).

Nivelurile de performanță ale construcțiilor aflate pe teren descriu performanță seismică așteptată a acestora prin amploarea degradărilor, a pierderilor economice și a întreruperii funcțiunii acestora.

Asocierea nivelului de performanță cu un anumit nivel de hazard seismic se face în funcție de clasa de importanță și de expunere la cutremur din care face parte construcția.

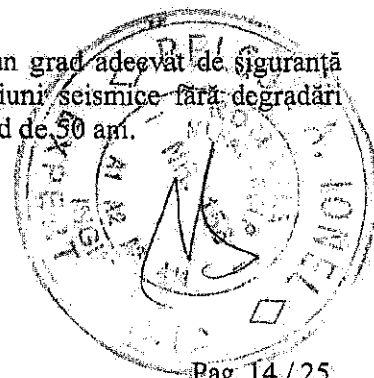
Clasele de importanță / expunere la cutremur sunt definite în capitolul 4 din P100-1/2006. Pentru clădirea expertizată, clasa de importanță este II, cu valoarea factorului de importanță 1,20, careia îi corespunde un Interval Mediu de Recurență (IMR) a valorii de vârf a accelerației terenului de 100 ani, echivalent cu o probabilitate de depășire a acesteia de 40% în 50 (nivelul de bază al hazardului seismic).

Nivelul de performanță de **Siguranță a Vieții** este **Obiectiv de Performanță de Bază** obligatoriu pentru toate construcțiile din clasa III de expunere la hazardul seismic, cu IMR asociat nivelului de hazard de 100ani.

Nivelul de performanță de **Limitare a degradărilor** este **Obiectiv de Performanță Superior 1**, cu IMR asociat nivelului de hazard de 50ani.

În urma analizelor, expertul tehnic consideră că structura prezintă un grad adecvat privind **Cerința de siguranță a vieții**, fiind capabilă să preia acțiunile seismice, cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare la care intervine prăbușirea locală sau generală, astfel încât viețile omenești sunt protejate, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 100 ani.

De asemenea, structurile existente au o rigiditate corespunzătoare și un grad adecvat de siguranță pentru **Cerința de limitare a degradărilor**, fiind capabile să preia acțiuni seismice fără degradări importante sau scoateri din uz, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 50 ani.



15. MĂSURI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR ȘI PROTECȚIA STRUCTURILOR EXISTENTE

În conformitate cu prevederile din "Manual privind investigarea post-seism și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție imediată pentru punerea în siguranță provizorie a construcțiilor avariate" indicativ ME 003-99 publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 2/1999, pereții deviați de la verticală cu fisuri pătrunse cu deschideri mai mari de 3 mm, se încadrează în categoria "nesiguri".

Metodele de intervenție, constau în sprijiniri orizontale și diagonale și sunt cele prezentate în cap. 5 al manualului sus menționat.

Transmiterea reacțiunilor la teren se face prin traverse de lemn de esență tare și opritori înfipti în pământ cel puțin 2m.

Tehnologia de demolare ale gradenelor conține următoarele faze de execuție:

- demontarea pieselor care se află montate pe elementele din beton ale acestora;
- desfacerea de sus în jos a elementelor din beton armat, dimensiunea și greutatea elementelor fiind limitată de performanțele și caracteristicile tehnice ale utilajelor;
 - excavarea umpluturilor din pământ și folosirea acestora, în cazul în care este posibil, pentru sistematizarea verticală a terenului.

În cazul în care, din considerente economice, se dispune îngroparea fundațiilor existente (lăsarea acestora pe poziție și acoperirea cu pământ până la cota terenului amenajat), acest lucru va fi indicat în planurile de situație finale, în care se va menționa dimensiunea și poziționarea elementelor din beton îngropate.

Procesul de demolare se corelează cu depozitarea, sortarea și evacuarea materialelor.

Nu se admit prăbușiri necontrolate ale elementelor și subansamblurilor pe timpul lucrărilor de demolare.

Demolarea se execută:

- cu mijloace manuale de tip ciocan, șpiț, rangă;
- cu mijloace mecanice prin percuție sau ciocan hidraulic de demolat montat pe excavator pentru lucrările executate la peste 6 m distanță de fundațiile clădirilor învecinate;
- prin taiere cu flacără oxiacetilenică și discuri vidia pentru armături și confecții metalice.

Degajarea terenului se face cu buldozere, încărcătoare cu cupa pe pneuri și mijloace carosate de transport.

Materialele rezultate din demolare se depozitează pe sortimente în spații amenajate și se evacuează în conformitate cu programul aprobat de unitatea de salubritate.

Pentru desfacerea elementelor structurale și nestructurale, se montează schele și padine de lucru, cu scări de acces.

În conformitate cu prevederile Metodologiei de investigare a zidărilor vechi – Indicativ MP.007-99, art. 1.2.5 tabel 1, fisurile existente se încadrează în categoria de deschideri L și FL.

La începerea și pe durata lucrărilor se va asigura asistența tehnică pentru adoptarea, detaliilor corespunzătoare situațiilor concrete din teren, relevate cu ocazia decopertărilor.

Pentru toate lucrările de reparații, tehnologia de execuție va urmări eliminarea/apariției forțelor orizontale și a vibrațiilor în pereții existenți. Nu se permite accesul vehiculelor în zona limitrofă, mai aproape de 5 m de fundația existentă a corpului Vestiare.

Lucrările prevăzute nu vor influența negativ structura de rezistență a clădirii învecinate.

Aplicarea tehnologiei de execuție se face cu evitarea apariției forțelor orizontale și a vibrațiilor în pereții construcției existente (corp vestiare).

Manipularea materialelor și a utilajelor se va face cu grija, pentru a nu deteriora elementele de structură ale imobilului existent.

Imobilele parter de la aceeași adresă (spații comerciale existente), precum și imobilele vecine, nu sunt afectate negativ din punct de vedere al rezistenței și stabilității structurale, dacă se aplică procedeele sus-menționate.

16. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prezenta expertiză tehnică s-a efectuat la solicitarea beneficiarului, în vederea stabilirii nivelului de concordanță a clădirilor de pe teren la exigența esențială A (rezistență și stabilitate) în conformitate cu normele aflate în vigoare la data realizării prezentei expertizei tehnice, Aprilie 2018.

Încadrarea clădirilor în clasa de risc seismic s-a realizat numai pentru corpul de clădire Vestiare, restul obiectivelor neputând fi evaluate după aceste criterii. Pentru acestea (tribună / zid de sprijin) s-a realizat propuneri pentru reabilitare și aducere la parametri inițiali de rezistență și stabilitate.

De asemenea, pentru construcțiile și amenajările avute în vedere pentru demolare, conform Caietelor de Sarcini, nu s-au realizat încadrări, evaluându-se numai influența lucrărilor asupra vecinătăților.

16.1. Încadrarea clădirilor în clasă de risc seismic

Stabilirea riscului seismic pentru o anumită construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele patru clase de risc:

Clasa Rs I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;

Clasa Rs II, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă;

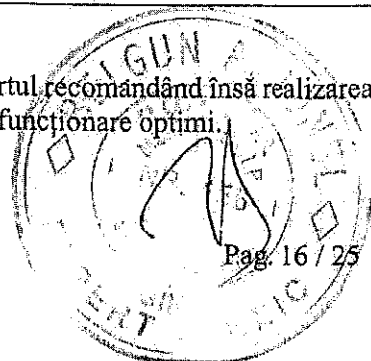
Clasa Rs III, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

Clasa Rs IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului asupra construcției existente analizate (clădire vestiare) în acest caz, **expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic Rs III.**

În urma verificării prin calcul, având în vedere capacitatea portantă disponibilă în stadiul actual, **structura îndeplinește condițiile de rezistență, rigiditate și ductilitate din reglementările tehnice.**

În consecință nu se impune efectuarea de consolidări structurale, expertul recomandând însă realizarea unor reparații și intervenții menite să aducă clădirile în parametri de funcționare optimi.



16.2. Lucrări de intervenție propuse

Având în vedere:

- Criteriile de evaluare a performanțelor seismice ale construcției existente (concepția generală de proiectare, calitatea execuției, valoarea gradului nominal de asigurare la acțiuni seismice, rigiditatea la deplasări orizontale, pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale, ductilitatea locală și de ansamblu);
- Natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat construcția respectivă în exploatare (acțiuni seismice, tasări ale terenului de fundare, variații de temperatură, suprasarcini, coroziune, condens, explozii, incendii);
- Durata de exploatare a construcției ulterioară intervenției, propusă de expertul tehnic și acceptată de către beneficiar;
- Implicațiile unor avarii potențiale grave, în caz de cutremur, asupra mediului învecinat;
- Clasa de importanță a construcției;
- Implicațiile măsurilor de intervenție preconizate asupra confortului și funcționalității construcției, precum și a modului ei de încadrare în mediul ambiant;

expertul tehnic propune următoarele măsuri de intervenție, grupate pe obiective.

- remedierea discontinuităților în pereții de beton și zidărie cu injecții cu mortar și/sau scoabe;
- refacerea scârilor de acces din exterior pentru tribuna centrală;
- înlocuirea sau repararea parapetelor degradate;

16.2.1. Clădire Vestiare.

Clădirea Vestiare se prezintă într-o stare tehnică relativ bună din punct de vedere structural, fiind încadrată în clasa de risc seismic R_s III, pentru care, în cazul producerii unui cutremur de proiectare, degradările structurale nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

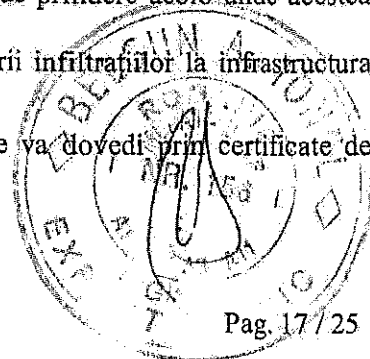
Prin caietul de sarcini întocmit de către beneficiar se propune reabilitarea acestui corp, format din trei tronsoane, modificările propuse fiind următoarele:

- Crearea unor vestiare și grupuri sanitare pentru cadrele didactice – bărbați, femei, împreună cu realizarea unor goluri de ușă și a unor compartimentări interioare din rigips;
- Refacerea pardoselilor, a tencuielilor și zugrăvelii pereților și a tavanelor pentru două dintre tronsoanele de clădire, care în momentul de față au funcțiunea de cameră personal deservire și camere depozitare;

Expertul prevede realizarea următoarelor intervenții:

- Remedierea deficiențelor închiderilor executate pentru ferestre și uși cu tâmplărie PVC sau lemn (completare goluri, poziționare buiandrugii prefabricați sau monoliți acolo unde aceștia nu există);
- Reparații ale fisurilor din pereții cu injecții cu mortar și/sau scoabe;
- Înlocuirea acelor elemente ale șarpantei din lemn care prezintă degradări (lemn atacat de microorganisme de ex), și introducerea de scoabe sau plăci de prindere acolo unde acestea lipsesc, contravânturii etc;
- Remedierea / refacerea unui trotuar etanș în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii.

Dacă se vor folosi rășini epoxidice pentru realizarea injecțiilor, se va dovedi prin certificate de conformitate/calitate durabilitatea acestora în timp (min. 30 ani).



16.2.2. Zid de sprijin

Expertul propune realizarea următoarelor operațiuni pentru reabilitarea zidului de sprijin din spatele tribunei centrale:

- Curățarea/decopertarea tencuielii existente care este în mare parte degradată;
- Injectarea cu lapte de ciment a eventualelor fisuri descoperite în urma decopertării în elementele din beton, respectiv injectarea de mortar în cazul cărămizilor
- Instalarea unei plase sudate de armătură cu diametrul de 4-6mm și ancorarea acesteia în zidul existent cu ancore din oțel neted sau profilat;
- Aplicarea unui strat cu grosime de până la 5cm de beton cu agregat fin, prin torcretare, atât pentru structura din beton cât și pentru cea din zidărie;

16.2.3. Tribuna oficială și tribuna centrală

Tribuna se află în stare tehnică bună și nu sunt necesare intervenții în afara celor prevăzute prin documentația tehnică (vopsitorii, reparații pardoseli, înlocuire bănci etc.).

16.2.4. Gardul de împrejmuire

Gardul de împrejmuire se va reabilita în totalitate. Expertul nu dispune adoptarea unor măsuri suplimentare.

16.2.5. Gradene care se desființează

Gradenele care se desființează nu pun probleme speciale de ordin tehnic, iar demolarea acestora nu afectează în nici un fel restul clădirilor aflate pe teren sau în apropiere.

16.3. Cerințe de performanță fundamentale

În urma analizelor, expertul tehnic consideră că structurile prezintă un grad adecvat privind **Cerința de siguranță a vieții**, fiind capabile să preia acțiunile seismice, cu o marjă suficientă de siguranță față de nivelul de deformare la care intervine prăbușirea locală sau generală, astfel încât viețile omenești sunt protejate, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 100 ani.

De asemenea, structurile existente dispun de o rigiditate corespunzătoare și un grad adecvat de siguranță pentru **Cerința de limitare a degradărilor**, fiind capabile să preia acțiuni seismice fără degradări importante sau scoateri din uz, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 50 ani.

16.4. Măsuri pentru execuția lucrărilor și protecția structurii existente

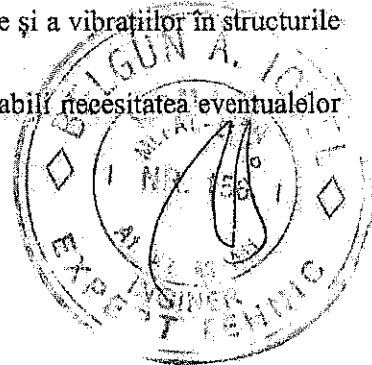
La începerea și pe durata lucrărilor se va asigura asistență tehnică pentru adoptarea detaliilor corespunzătoare situațiilor concrete din teren.

Nu se admite accesul vehiculelor în zona limitrofă, mai aproape de 2m de fundațiile existente.

În mod obligatoriu se va urmări permanent starea fundațiilor existente înainte și în timpul lucrărilor.

Tehnologia de execuție va urmări eliminarea apariției forțelor orizontale și a vibrațiilor în structurile existente.

Pe parcursul efectuării lucrărilor va fi convocat proiectantul pentru a stabili necesitatea eventualelor lucrări suplimentare în cazul constatării unor degradări ascunse.



17. DISPOZIȚII FINALE

Lucrările menționate anterior vor putea începe după întocmirea documentației necesare, în conformitate cu cerințele specificate în Legea nr. 50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Prin executarea lucrărilor clasa de risc și gradul de asigurare seismică existent al clădirii „Corp Vestiare” nu se modifică. Structura de rezistență și fundațiile existente sunt capabile să preia sarcinile suplimentare aduse prin lucrările de îmbunătățire a eficienței energetice.

NU SUNT NECESARE LUCRĂRI DE CONSOLIDARE CARE CONDIȚIONEAZĂ EXECUTAREA PROIECTULUI.

LUCRĂRILE PROPUSE NU AFECTEAZĂ SIGURANȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIEI EXPERTIZATE SAU A CELOR ÎNVECINATE.

Anexa A – Fotografii situație existentă

Anexa B – Breviar de calcul

Mai 2018

EXPERT TEHNIC,

ing. Belgun Ionel

EXPERT TEHNIC ATESTAT de M.L.P.A.T.
(în domeniul construcții civile pentru exigența rezistență și stabilitate pentru construcții din beton, beton armat, zidărie, metal și lemn (A1, A2, A3 și A11) cu nr. 156 din 16.07.1992, legitimație Seria SS-nr. E156/16.07.1992)



18. ANEXĂ A – FOTOGRAFII SITUAȚIE EXISTENTĂ

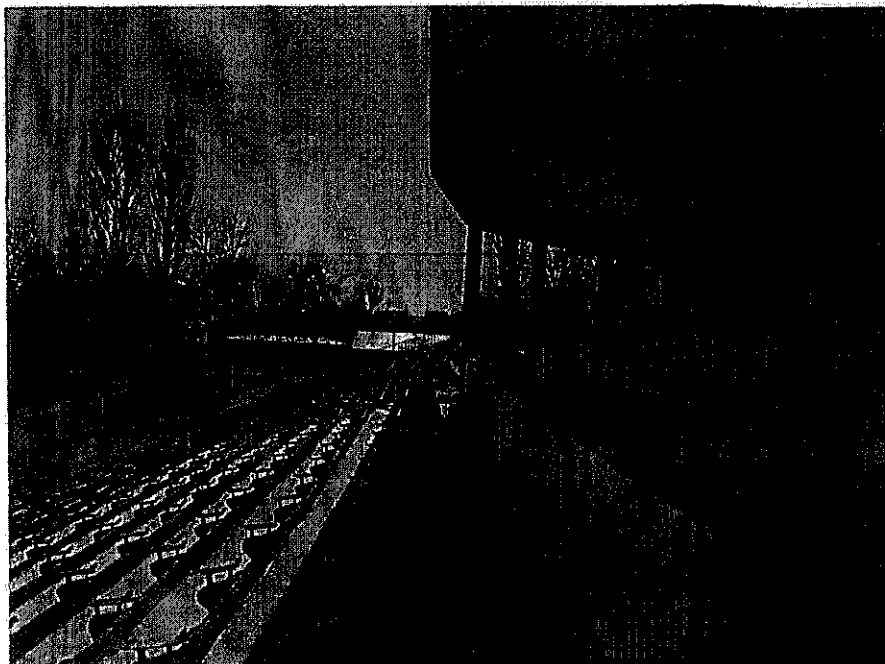


Foto nr. 1. Tribună centrală – tribună oficială acoperită

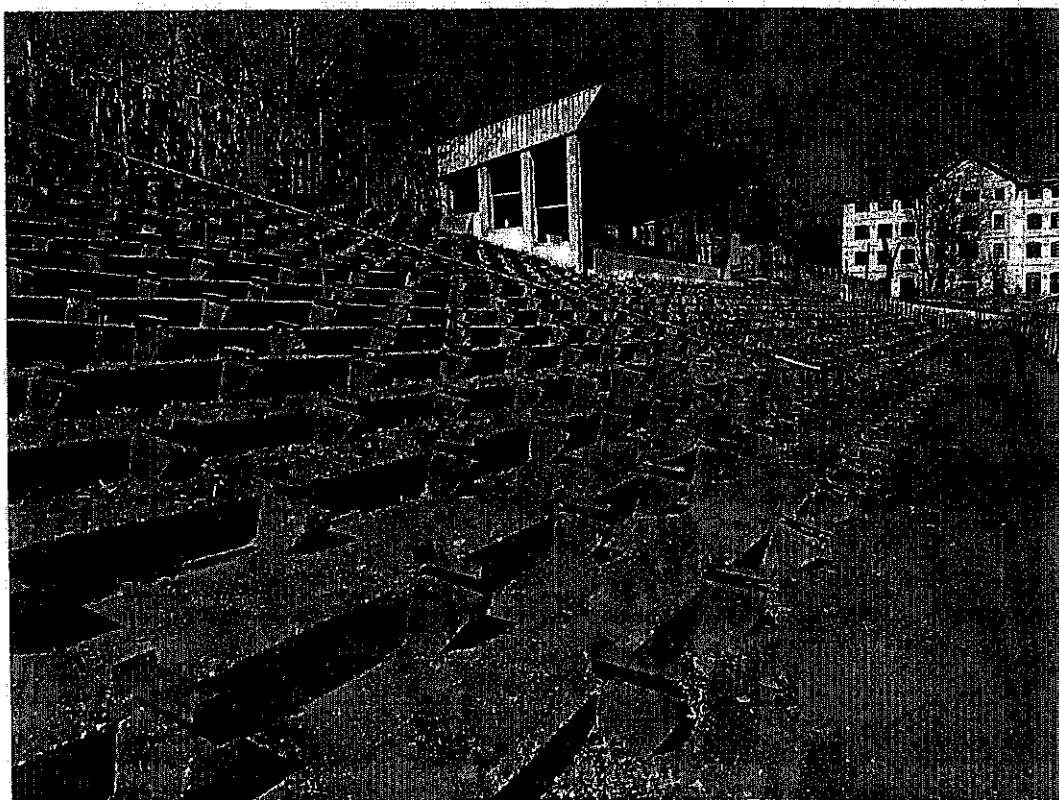
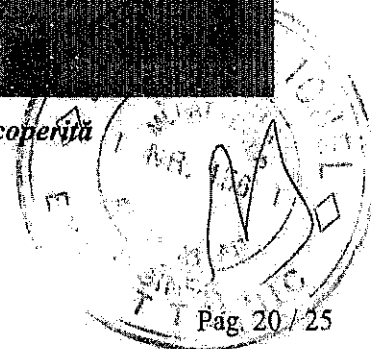


Foto nr. 2. Tribună centrală – tribună oficială acoperită



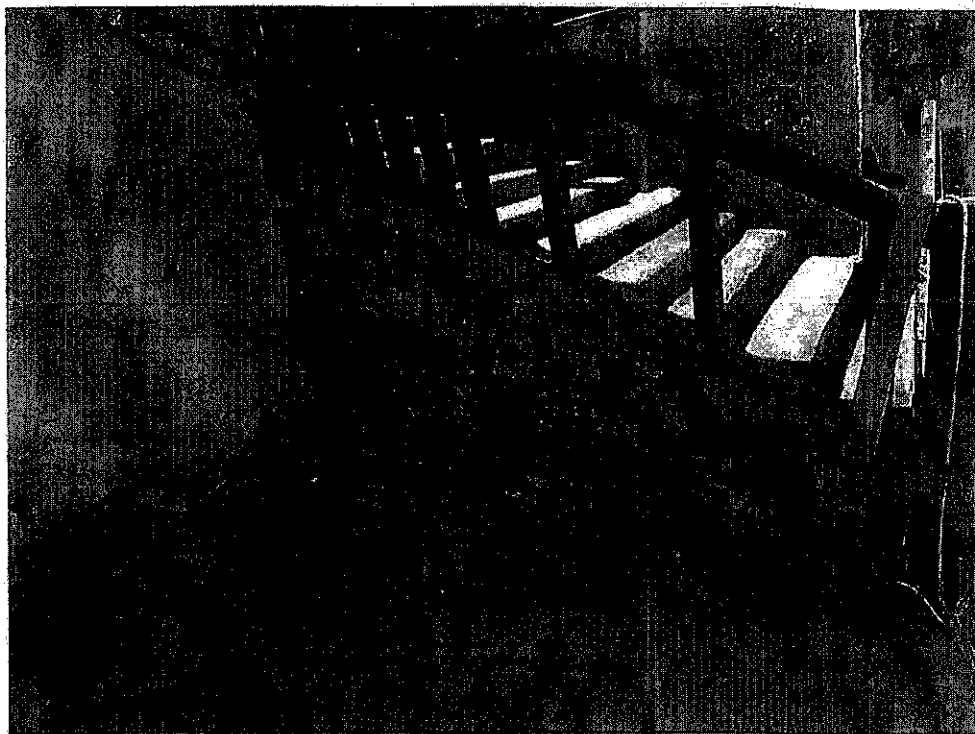


Foto nr. 3. Aspect scări acces lateral tribună centrală

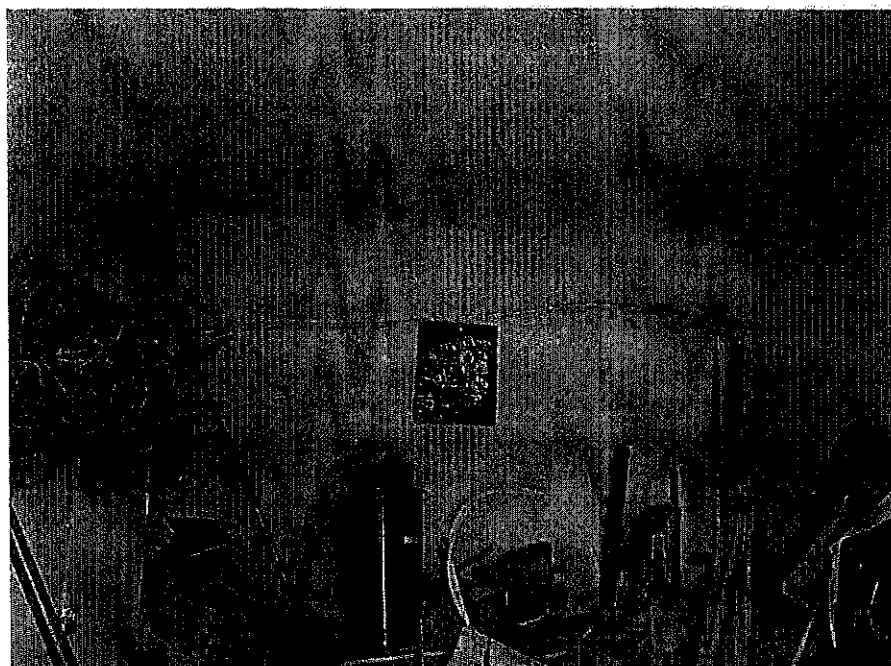
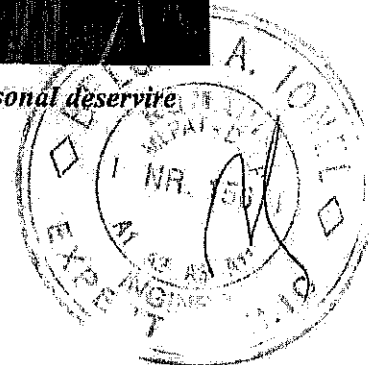


Foto nr. 4. Corp Vestiare – Tronson 1 – Cameră personală de servire



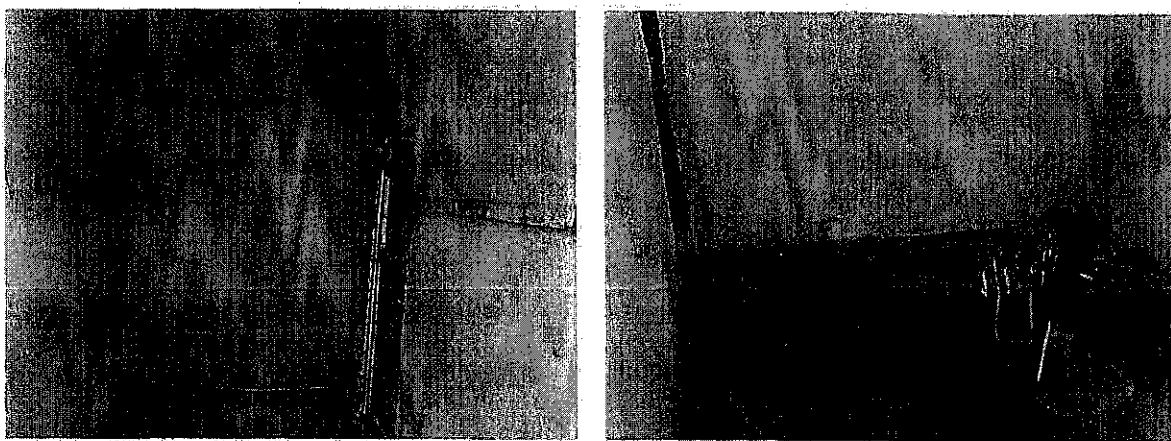


Foto nr. 5. Corp Vestiare – Tronson 2 – Lipsă bulandrug / podea degradată

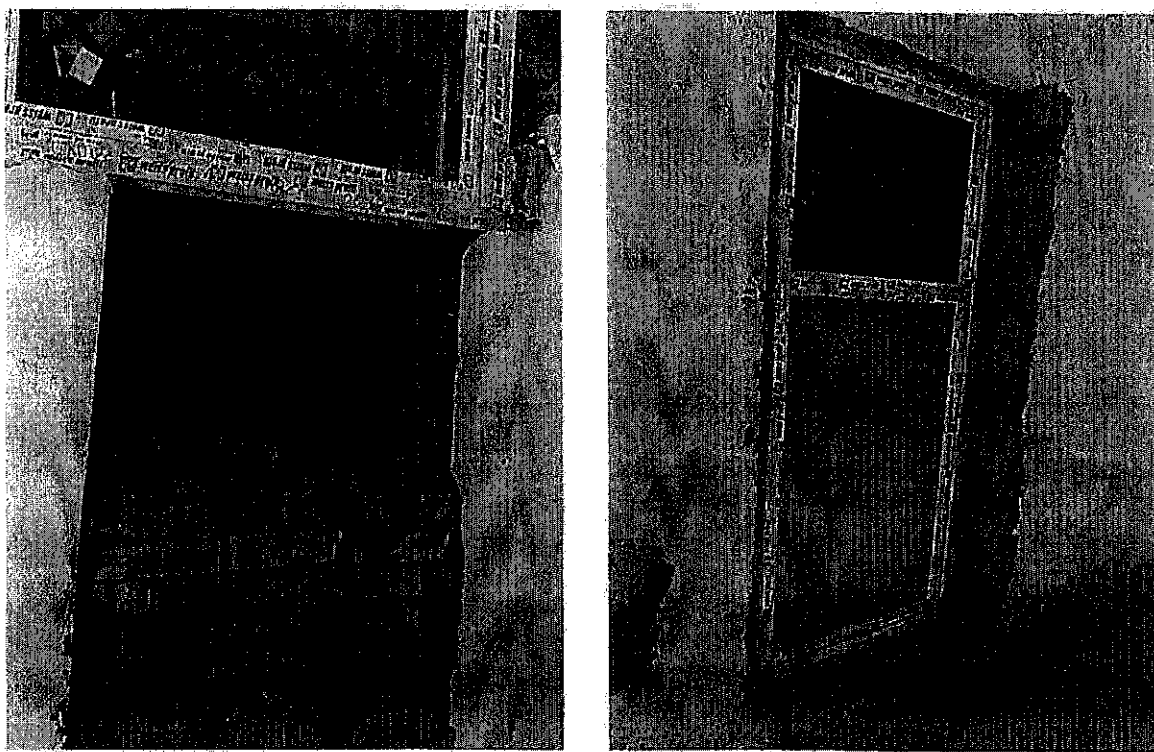
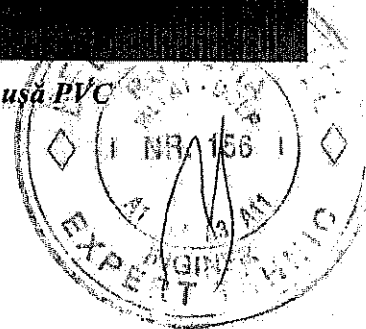


Foto nr. 6. Corp vestiare – zldire gol ușă / schimbare ușă PVC



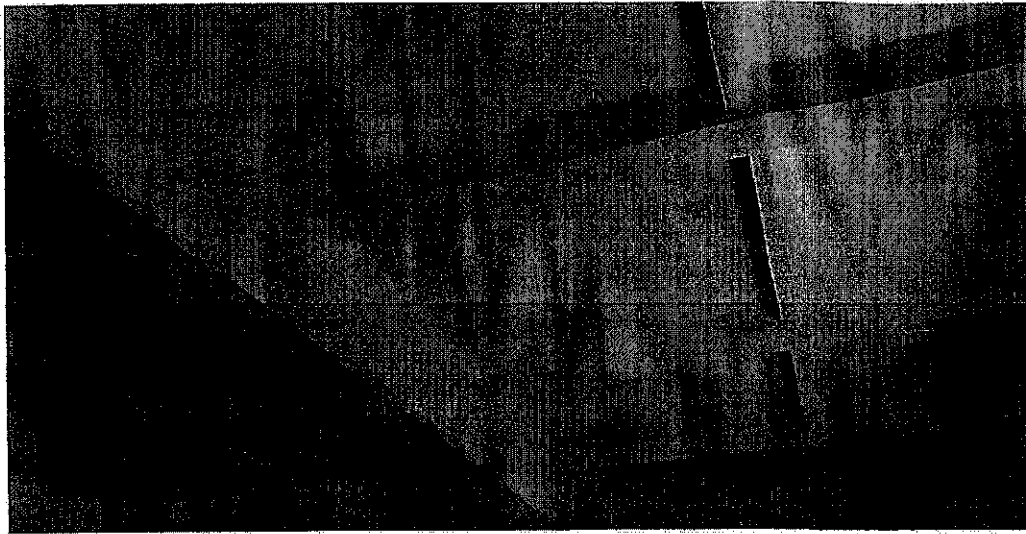


Foto nr. 7. Corp vestiare – Tronson 3 (vestiare) – planșeu casetat

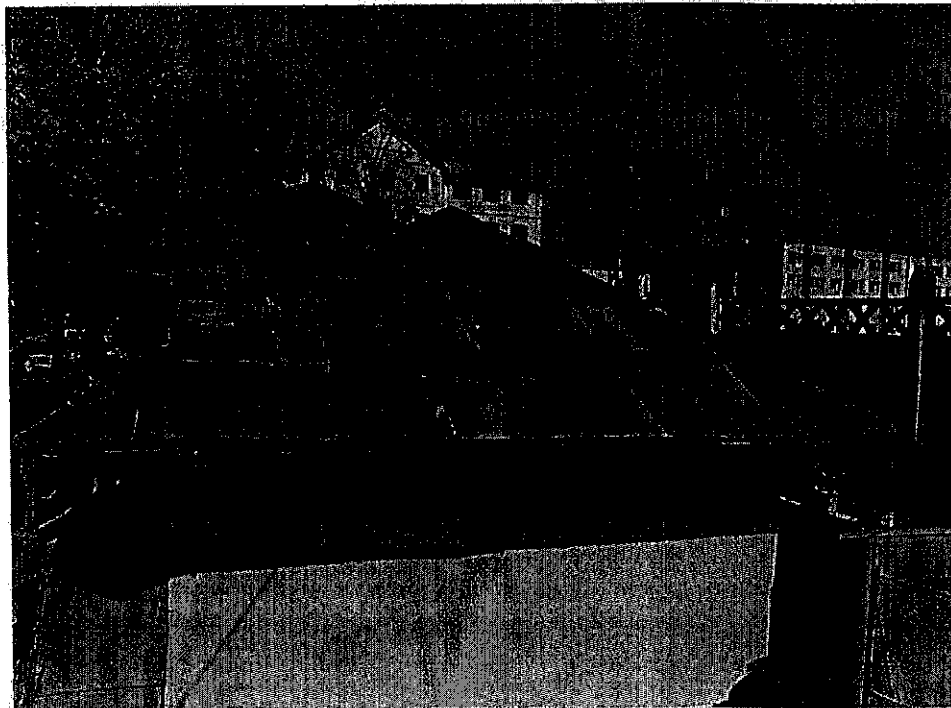


Foto nr. 8. Corp vestiare – Tronson 1 și 2 (fundal) – șarpantă cu învelitoare din tablă



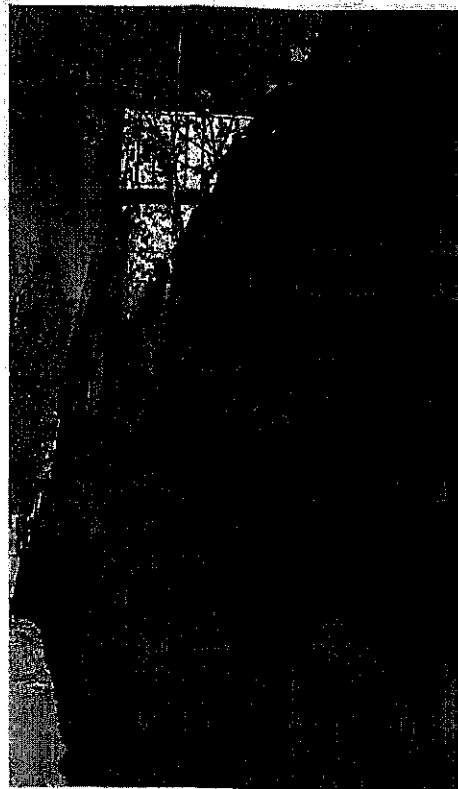
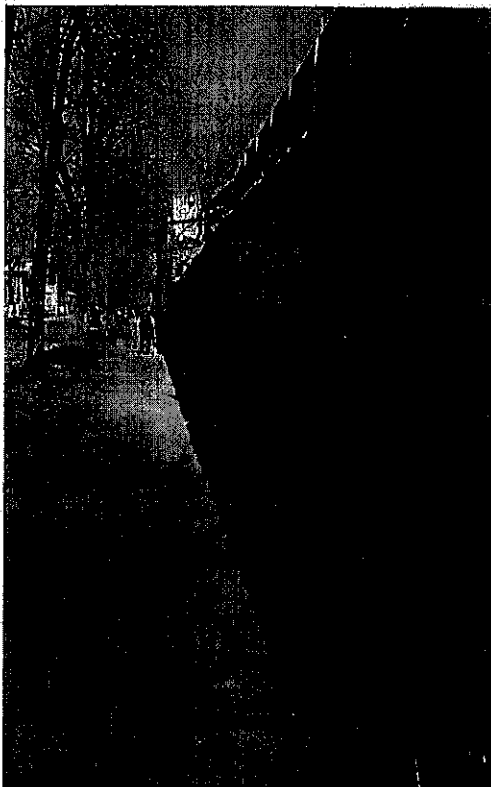


Foto nr. 9. Zid de sprijin – spre strada Științei

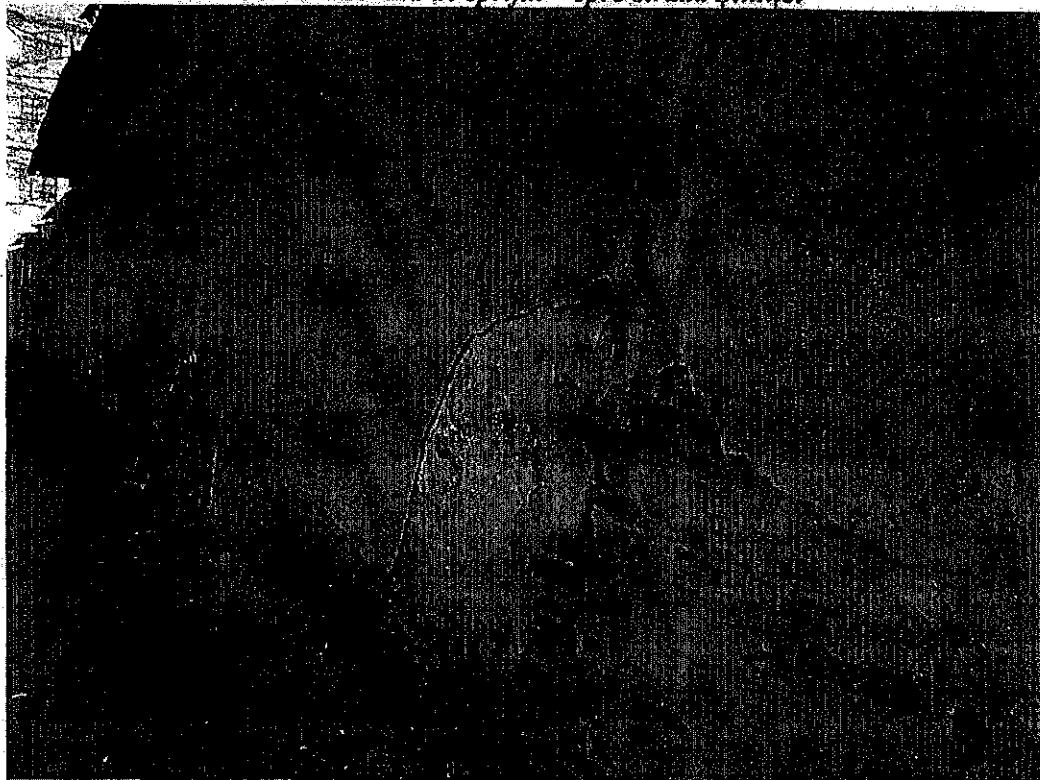
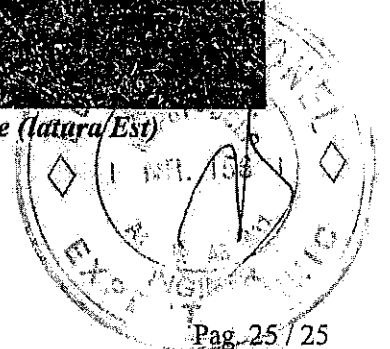


Foto nr. 10. Fisură în peretele corpului vestiare – va fi remediată conf. măsurilor propuse



Foto nr. 11. Aspect curte interioară și gard împrejmuire (lătura/Est)



BREVIAR DE CALCUL - EXPERTIZA TEHNICA CLADIRE PARTER, ZIDARIE CPP

$$L_{\text{cladire}} := 4.65\text{m} \quad B_{\text{cladire}} := 3.50\text{m} \quad H_{\text{cladire}} := 3\text{m} \quad b_{\text{zid}} := 25\text{cm}$$

$$P_{\text{cladire}} := (L_{\text{cladire}} + B_{\text{cladire}}) \cdot 2 = 16.3\text{m} \quad G_{\text{p_acoperis}} := 2\text{kPa} \quad \text{incarcare permanenta}$$

$$A_{\text{cladire}} := L_{\text{cladire}} \cdot B_{\text{cladire}} = 16.275\text{m}^2 \quad G_{\text{zapada}} := 2.5 \cdot 0.8\text{kPa} \quad \text{incarcare din zapada}$$

$$A_x := L_{\text{cladire}} \cdot 2 \cdot b_{\text{zid}} = 2.325\text{m}^2 \quad A_y := B_{\text{cladire}} \cdot 2 \cdot b_{\text{zid}} = 1.75\text{m}^2 \quad A_{\text{min}} := \min(A_x, A_y)$$

$$\gamma_{\text{caramida}} := 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

$$G_{\text{zid}} := \gamma_{\text{caramida}} \cdot b_{\text{zid}} \cdot H_{\text{cladire}} = 15 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$G_{\text{a_z}} := A_{\text{cladire}} \cdot (G_{\text{p_acoperis}} + G_{\text{zapada}}) = 65.1\text{kN} \quad \text{greutate proprie acoperis + zapada}$$

$$G_{\text{tot_SLS}} := G_{\text{a_z}} + G_{\text{zid}} \cdot P_{\text{cladire}} = 309.6\text{kN} \quad \text{greutate totala - SLS}$$

$$G_{\text{tot_ULS}} := A_{\text{cladire}} \cdot (G_{\text{p_acoperis}} + 0.4 \cdot G_{\text{zapada}}) + G_{\text{zid}} \cdot P_{\text{cladire}} = 290.07\text{kN} \quad \text{greutate totala - ULS}$$

$$\sigma_{\text{caramida}} := \frac{G_{\text{tot_SLS}}}{b_{\text{zid}} \cdot P_{\text{cladire}}} = 0.076\text{MPa} \quad \text{efort unitar mediu de compresiune in pereti in gruparea fundamentala}$$

Rezistente de calcul pentru zidarie - grupa 2

$$f_b := 5\text{MPa} \quad \text{rezistenta medie la compresiune a caramizilor}$$

$$CF := 1.35 \quad \text{factor de incredere (KL1 - cunoastere limitata)}$$

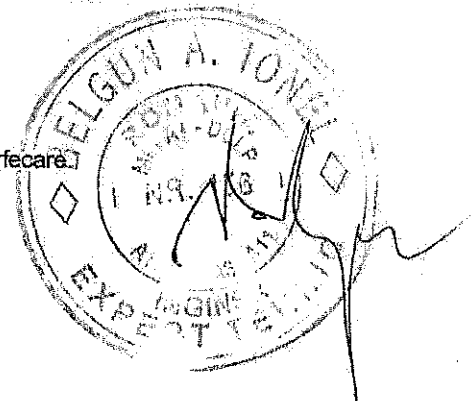
$$\gamma_M := 2.5 \quad \text{coeficient partial de siguranta pentru zidarii recente (dupa 1950)}$$

$$f_m := 5\text{MPa} \quad \text{rezistenta medie la compresiune a mortarului}$$

$$K_z := 1 \quad \text{coef. care depinde de zidarie din blocuri ceramice si mortar pentru utilizare generala}$$

$$f_k := K_z \cdot f_b^{0.7} \cdot f_m^{0.3} = 5\text{MPa} \quad \text{rezistenta zidariei (caramizi + mortar)}$$

$$f_d := \frac{f_k}{\gamma_M \cdot CF} = 1.481\text{MPa} \quad \text{rezistenta de proiectare la compresiune + forfecare}$$



$f_{vk,0} := 0.4 \text{ MPa}$ rezistența caracteristică inițială la forfecare a zidăriei sub efort unitar de compresiune egal cu 0 și pentru mortar echivalent M50

$$f_{vk} := f_{vk,0} + 0.4 \cdot \sigma_{\text{caramida}} = 0.43 \cdot \text{MPa}$$

rezistența caracteristică la forfecare

$$f_{vk2} := 0.9(0.034 \cdot f_b + 0.14 \cdot \sigma_{\text{caramida}}) = 0.163 \cdot \text{MPa}$$

$$f_{vd} := \frac{f_{vk2}}{\gamma_{M,CF}} = 0.048 \cdot \text{MPa}$$

rezistența de proiectare la forfecare a zidăriei

$$f_{td} := \frac{0.04 \cdot f_m}{\gamma_{M,CF}} = 0.059 \cdot \text{MPa}$$

rezistența de proiectare la întindere a zidăriei

Calcul forța static echivalentă din seism

$\gamma_I := 1.2$ coef. de importanță

$\beta_0 := 2.5$ coef. de amplificare dinamică

$q := 1.5$ factor de comportare

$\eta := 0.88$ fracțiune critică de amortizare 8%

$a_g := 0.24$ accelerația de vârf a terenului (procent din g)

$$c_s := \frac{\gamma_I \beta_0 \eta a_g}{q} = 0.422 \quad \text{coeficient seismic}$$

$F_b := c_s \cdot G_{\text{tot_ULS}} = 122.526 \cdot \text{kN}$ forța seismică de bază

$$\tau_{\text{zid_long}} := \frac{F_b \cdot 0.625}{L_{\text{cladire}} \cdot 2 \cdot b_{\text{zid}}} = 0.033 \cdot \text{MPa}$$

eforturi tăietoare tributare pe cele două direcții din forța seismică de calcul

$$\tau_{\text{zid_trans}} := \frac{F_b \cdot 0.375}{B_{\text{cladire}} \cdot 2 \cdot b_{\text{zid}}} = 0.026 \cdot \text{MPa}$$

Capacitatea de rezistență a peretilor structurali pentru forte in plan

$$\lambda_p := \frac{H_{\text{cladire}}}{4.75\text{m}} = 0.632 \quad \text{factor de forma al peretelui de zidarie}$$

$$c_p := 2 \quad \text{coeficient care depinde de conditiile de fixare la extremitati - perete consola/montant)}$$

$$\nu_d := \frac{\sigma_{\text{caramida}}}{f_d} = 0.051$$

$$N_p := \frac{G_{\text{tot_SLS}}}{P_{\text{cladire}}} \cdot (L_{\text{cladire}} \cdot 0.25) = 22.08 \cdot \text{kN} \quad \text{forța axială corespunzătoare segmentului de perete analizat (dintre colț și sambure de beton armat)}$$

$$V_{\text{fl}} := \frac{N_p}{c_p \cdot \lambda_p} \cdot (1 - 1.15 \cdot \nu_d) = 16.449 \cdot \text{kN} \quad \text{forța tăietoare asociată cedării prin compresiune excentrică}$$

$$D_{c1} := 4.3\text{m} = 4.3 \text{ m} \quad \text{lungimea comprimată a peretelui longitudinal}$$

$$V_{\text{f21_1}} := f_{\text{vd}} \cdot b_{\text{zid}} \cdot D_{c1} = 51.782 \cdot \text{kN} \quad \text{valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin alunecare în rostul orizontal - perete longitudinal}$$

$$V_{\text{f22_1}} := \frac{b_{\text{zid}} \cdot (L_{\text{cladire}} \cdot 0.25) \cdot f_{\text{td}}}{1.5} \cdot \sqrt{1 + \frac{\sigma_{\text{caramida}}}{f_{\text{td}}}} = 17.345 \cdot \text{kN}$$

valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin fisurare diagonală - perete longitudinal

$$D_{c2} := 3.6\text{m} \quad \text{lungimea comprimată a peretelui transversal între pereti}$$

$$V_{\text{f21_2}} := f_{\text{vd}} \cdot b_{\text{zid}} \cdot D_{c2} = 43.353 \cdot \text{kN} \quad \text{valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin alunecare în rostul orizontal - perete transversal}$$

$$V_{\text{f22_2}} := \frac{b_{\text{zid}} \cdot (B_{\text{cladire}} \cdot 0.5) \cdot f_{\text{td}}}{1.5} \cdot \sqrt{1 + \frac{\sigma_{\text{caramida}}}{f_{\text{td}}}} = 26.11 \cdot \text{kN}$$

valoarea de proiectare a forței tăietoare de rupere prin fisurare diagonală

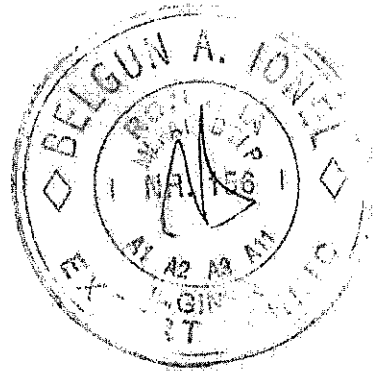
$$F_{b_cap} := A_{\min} \cdot f_{vd} \cdot \sqrt{1 + \frac{2}{3} \cdot \frac{\sigma_{caramida}}{f_{vd}}} = 120.739 \cdot \text{kN} \quad \text{fora taieatoare de baza calculata conf. metodologiei de nivel 1}$$

$$R_{3_1} := \frac{F_{b_cap}}{F_b} = 0.985 \quad \text{factorul R3 pentru metodologie de nivel 1}$$

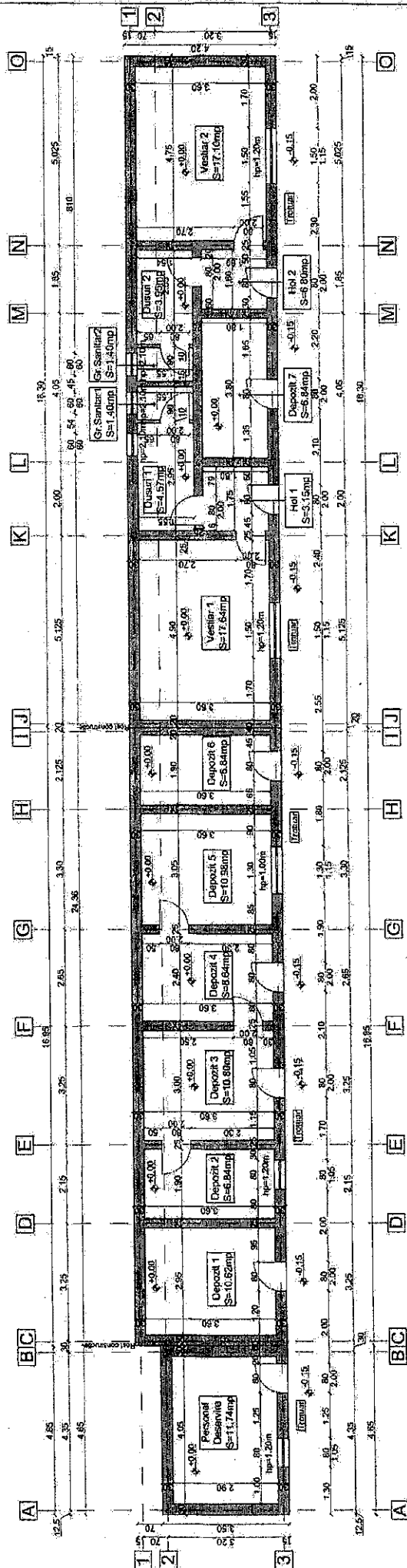
$$R_{3_2x} := \frac{V_{f22_1} \cdot 6}{F_b} = 0.849 \quad \text{factorul R3 pentru metodologie de nivel 2}$$

$$R_{3_2y} := \frac{V_{f22_2} \cdot 6}{F_b} = 1.279$$

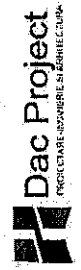
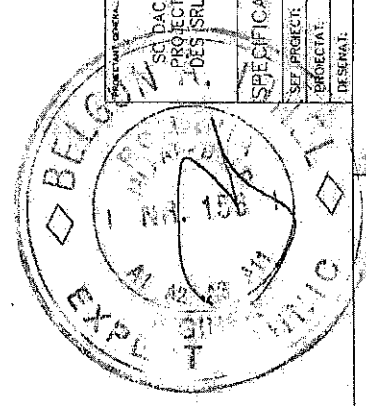
$$R_3 := \min(R_{3_1}, R_{3_2x}, R_{3_2y}) = 0.849$$



Plan parter Vestiare - Situatie Existenta



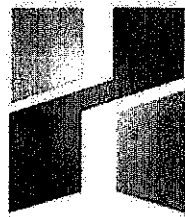
INCADAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASE ȘI CATEGORII
 - Clasa II de importanță - „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul producerii sau avarierii grave” - cf. P1007/1-2013 tabel 4.2.
 - Categorie „C” de importanță - „Importanță normală” - cf. RGS 766/1997 articolul 20
 - ag=0.30g ; I_c=1.0s - cf.P1007/1-2013



SC DAC PROIECT DES SRL	NUME	SEMNATURA	ROMA	1:100
SET/PROIECT	APR. LUCRARE			
PROIECTANT	DATA LUCRARE			
DESIGNER	DATA			
DR. SEMNAT	04.2018			

Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS GALATI	PROIECT NR.	65
Titlu proiect: Reabilitarea Bazei Sportive "Portu Rosu" Strada Domneasca, nr. 155, Localitatea Galati, Judetul Galati	PAZI	D.A.L.L.
Titlu planșă: PLAN VESTIARE - PLAN PARTIER SITUATIE EXISTENTA	FORMAȘ ORIZ.	44X
Numar planșă: 65 - AR - 01	SCALA	29.70
	NR. PLANȘĂ	00

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Memoriu Tehnic D.A.L.I.



Dac Project
PROIECTARE - INGINERIE SI ARHITECTURA

MEMORIU TEHNIC D.A.L.I.



Memoriu tehnic D.A.L.I.						
Pag 1 - 59	Nr. 65-MT-01	Predare	20	03	2018	00
		Descriere	Data		Revizie	

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	8
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	9
3.1 Particularitati ale amplasamentului.....	9
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);.....	9
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;	9
c) datele seismice și climatice:	9
d) studii de teren:.....	10
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente	11
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;.....	11
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zonă imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.	11
3.2. Regimul juridic:	11
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;.....	11
b) destinația construcției existente;	11
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;.....	11
d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	12
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	13
a) categoria și clasa de importanță;.....	13
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;.....	14
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;.....	14



d) suprafața construită.....	14
e) suprafața construită desfășurată.....	14
f) valoarea de inventar a construcției.....	14
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.....	14
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.....	15
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	18
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	19
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC.....	19
4.1 Concluziile Expertizei tehnice.....	19
4.2 Concluziile Auditului Energetic.....	22
a) clasa de risc seismic;.....	22
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;.....	22
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;.....	23
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.....	24
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	25
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:.....	25
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:.....	25



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Memoriu Tehnic D.A.L.T.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.	35
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, specifice de schimbări specifice ce pot afecta investiția;.....	35
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;	35
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	36
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;.....	36
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	36
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	38
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	42
a) impactul social și cultural;.....	42
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	42
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	43
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	45
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;.....	45
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	46
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;.....	46



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;.....	47
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.	47
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	48
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	48
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	49
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:.....	50
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;.....	50
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;.....	50
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	50
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	51
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	51
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	51
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME.....	52
8. STANDARDE SI NORMATIVE APLICATE	52



BORDEROU DE SEMNATURI

NUME SI PRENUME	POZITIE IN PROIECT	FUNCTIE	ATRIBUTII
ADRIAN COTEA	ECONOMIST	ADMINISTRATOR	MANAGEMENT
LUCRETIA GUTILA	ARHITECT	ARHITECT CU DREPT DE SEMNATURA	PROIECTARE ARHITECTURA
ADELA OCHIANA	INGINER CIVILE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INGINER CIVILE
DRAGOS BARTALOS	INGINER SANITARE SI TERMICE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INGINER INSTALATII SANITARE SI TERMICE
DRAGOS BALAN	INGINER ELECTRICE	INGINER DIPLOMAT	SEF. PROIECT INGINER INSTALATII ELECTRICE



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

1.2. Amplasamentul: Str. Domneasca, nr. 155, Galati

1.3. Titularul investitiei: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

1.4. Beneficiarul investiției: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

1.5. Elaboratorul documentatiei: S.C. DAC PROIECT DES S.R.L.

Continutul proiectului:

Nr. Crt.	Denumire Document	Nr. Doc.
PARTE SCRISA		
01	Expertiza Tehnica	-
02	Memoriu D.A.L.I.	65-MT-01
03	Analiza Cost-Beneficiu	65-ACB-01
04	Lista dotari	65-LS-01
05	Deviz General	-
PARTE DESENATA		
Aranjament General		
06	Plan de incadrare in zona	65-GA-01
07	Plan de situatie – situatie existenta	65-GA-02
08	Plan de situatie – situatie propusa	65-GA-03
09	Plan topografic	65-GA-04
Arhitectura		
10	Plan vestiare – situatie existenta	65-AR-01
11	Plan vestiare – situatie propusa	65-AR-02
12	Plan mobilare – Situatie propusa	65-AR-03
13	Plan teren fotbal, pista atletism, pista elan si groapa saritura in lungime cu triplusalt	65-AR-04
14	Plan teren tenis si teren badminton	65-AR-05
15	Plan teren volei si teren baschet	65-AR-06
Instalatii sanitare		
16	Plan instalatii sanitare	65-IS-01
17	Plan instalatii stingere incendiu vestiare	65-IS-02
18	Plan instalatii stingere incendiu baza sportiva	65-IS-03
Instalatii termice		
19	Plan instalatii termice	65-IT-01
Instalatii electrice		
20	Plan instalatii electrice	65-IE-01



21	Plan instalatii electrice de iluminat interior	65-IE-02
22	Plan instalatii electrice de iluminat exterior	65-IE-03
Instalatii de semnalizare si detectie incendiu		
23	Plan instalatii detectie	65-ID-01
Instalatii de curenti slabi		
24	Plan instalatii supraveghere video	65-IC-01
25	Plan instalatii electrice de iluminat de siguranta de securitate	65-IC-02

2. SITUATIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Scopul prezentei documentatii il constituie elaborarea Documentației Tehnico-Economice de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.), pentru Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu din Galati, in vederea stabilirii masurilor si lucrarilor care sunt necesare pentru asigurarea rezistentei mecanice si stabilitatii conform Normativului P100-1/2013 si Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, actualizata, cu modificarile si completarile ulterioare precum si a tuturor normelor si normativelor care reglementeaza exigentele de calitate in constructii.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Universitatea „Dunarea de Jos” din Galati are in proprietate Baza sportiva Portu Rosu cu o suprafata de teren de aproximativ 14.000mp, precum si sase constructii anexe. Baza sportiva a fost preluata de Institutul Mecano-Naval la data de 1 ianuarie 1950 si dispune de un teren de fotbal, o pista de atletism. De la preluare si pana in prezent, pe aceasta baza sportiva se desfasoara toate activitatile studentilor, atat a celor de la Facultatea de Educatie de Fizica si Sport cat si de celelalte facultati. De la preluarea Bazei Sportive si pana la data intrarii in vigoare a Legii invatamantului nr. 84/1995, baza sportiva a fost in administrarea Universitatii „Dunarea de Jos”, iar din iulie 1995 in conformitate cu prevederile art. 166, alin. 4 al acestei legi, baza sportiva a trecut in proprietatea Universitatii „Dunarea de Jos” din Galati. In prezent activitatile didactice sportive nu se pot desfasura in conditii optime datorita starii de degradare. In aceste conditii se impune reabilitarea de urgenta a acestei baze sportive.



2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea prezentei investitii publice se doresc a se efectua toate lucrarile necesare Reabilitarii Bazei sportive Portu Rosu in vederea facilitarii accesului studentilor la activitatile sportive.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Obiectivul de investitie este situat in judetul Galati, orasul Galati, str. Domneasca, nr. 155.

Terenul este identificat prin numarul cadastral 109558 si are suprafata de aproximativ 17.841 mp.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinatati:

- La Nord: Imobil str. Elena Doamna nr. 10 si Domeniu Public;
- La Est: Str. Domneasca;
- La Sud: Str. Dimitrie Bolintineanu;
- La Vest: Str. Stiintei.

c) datele seismice și climatice:

Zona seismica de calcul caruia ii corespunde coeficientul seismic $K_s=0.24$ si perioada de colt $T_c = 1.0$ sec. Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord-est și spre sud-vest, el se găsește sub influența maselor de aer continental estice și mai puțin sudice, lipsind aproape cu totul influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală, calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10 grade C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3 grade C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2 grade C -3 grade C.



d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Conform studiilor geotehnice realizate în zona, având ca beneficiar Universitatea "Dunarea de Jos" din Galati, stratificatia este urmatoarea:

- 0.00 – 1.00m – strat vegetal, umpluturi;
- -1.00 – 6.60m – leoss galben, plasti vartos la plastic consistent, sensibil la umezire;
- -6.00 – 16.00m – leoss galben plastic consistent la plastic moale, cu lentile de praf argilos leossoid galben-cafeniu, cu concrețiuni calcaroase, insensibil la umezire (puternic umezit).

Nivelul apei subterane se afla la o adancime cuprinsa între -4.00m si -4.60m, cu caracter usor ascensional.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj	Punctaj total/ Categoria geotehnica
Conditii de teren	Terenuri dificile	6	14 puncte / Categoria 2 – risc geotehnic moderat
Apa subterana	Fara epuismențe	1	
Clasificare constructie dupa categoria de importanta	Normala	3	
Vecinatati	Fara riscuri	1	
Zona seismica	$A_g > 0.25g$	3	

Categoria geotehnica conform NP074/2014 este 2 (risc geotehnic moderat). Astfel, pentru fazele de proiectare ulterioare se impune obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru asigurarea satisfacerii cerintelor fundamentale, utilizand metode de rutina pentru incercarile de laborator si de teren pentru proiectarea si executia lucrarilor, la care se adauga incercari cu caracter special in laborator si pe teren.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Nu e cazul.



e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Utilități: alimentarea cu apă se realizează printr-o rețea proprie a orașului, apele uzate menajere sunt deversate în canalizarea proprie a orașului, alimentarea cu energie electrică se face de la rețeaua existentă în zonă.

Deseurile rezultate în urma activităților din aceste spații se vor depozita în containere, separat pe tipuri. Deseurile menajere vor fi colectate în europubele amplasate pe o platformă din incinta și ridicate periodic de către o unitate specializată, în baza unui contract cu primăria locală. Se vor respecta prevederile normelor de salubritate în vigoare.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu e cazul.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu e cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Obiectivul de investiție se află în proprietatea Universității „Dunarea de Jos” din Galați conform Ordinului nr. 4326 / 12.06.2009 emis de Ministerul Educației, Cercetării și Inovării.

b) destinația construcției existente;

Imobilul are destinația de bază sportivă și dispune de un teren de fotbal și o pistă de atletism.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu e cazul.



d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

In anexa la regimul tehnic care face parte integranta din Certificatul de Urbanism cu nr. 383 / 21.03.2018 eliberat de Primaria Municipiului Galati sunt prevazute urmatoarele:

- Se va mentine neschimbata dimensiunea si forma actuala a parcelei din zona protejata;
- Este obligatorie asigurarea accesului in incita a persoanelor cu dizabilitati motorii, prin realizarea de rampe speciale in acest sens;
- Se vor asigura accese separate pentru public, sportivi si personal tehnic de intretinere;
- In interiorul complexului sportiv se va asigura accesul din circulatiile publice ale aleilor ocazional carosabile de serviciu si pentru intretinere si aprovizionare (de minim 6m latime) care vor fi tratate ca alei principale;
- Zona necesita completarea retelelor edilitare (in special pentru asigurarea drenajului) si montarea unei instalatii de iluminat nocturn. Toate retelele se vor amplasa in canale subterane, vizitabile sau cu acces facil. Se va evita amplasarea de complexe edilitare (statii de transformare etc.);
- Toate constructiile vor fi racordate la retelele edilitare publice;
- Se va asigura in mod special evacuarea rapida si captarea apelor meteorice in reseaua de canalizare;
- Toate noile bransamente pentru electricitate si telecomunicatii vor fi realizate aerian;
- Arhitectura noilor constructii va respecta caracterul arhitectural general al zonei, inscriindu-se, inainte de toate, in scara definita de cladirile existente. Fatadele cladirilor noi vor pastra sau interpreta cu retinere textura si tipurile de materiale majoritare in zona;
- Se interzic imitatiile de materiale sau utilizarea improprie a acestora (placaje ceramice sau suprafete metalice stralucitoare, suprafete reflectorizante), utilizarea culorilor stridente;

a) Procent maxim de ocupare al terenului (P.O.T.):

- Pentru constructiile si amenajarile sportive situate in interiorul amplasamentului, se va permite organizarea in trei zone functionale, dimensionate conform capacitatii constructiei:

- zona pentru constructii;



- zona pentru spatii verzi;
 - zona pentru alei, drumuri si parcaje.
- Procentul maxim de ocupare a terenului va fi de:
- maxim 20% pentru constructii;
 - 10% pentru alei, drumuri si pacaje;
 - 10% pentru spatii verzi.
- b) Coeficient de utilizare al terenului (C.U.T.):
- C.U.T. maxim – 0,35mp. ADC/mp teren;
- c) Zone non-aedificandi:
- Intreaga suprafata a terenului se va amenaja pentru activitati sportive.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- În conformitate cu prevederile H.G. nr. 766 din 21 noiembrie 1997, Anexa 3, „REGULAMENT privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”, Capitolul II, Art.6 categoria de importanță a construcției este C - construcții de importanță normala.

Conform Art.7 categoria de importanță se stabilește de către proiectant, la cererea investitorului, în cazul construcțiilor noi, sau a proprietarului, în cazul construcțiilor existente, atunci când este necesar, pentru lucrări de investiții sau în alte cazuri. Pentru fiecare construcție se stabilește o singură categorie de importanță și aceasta va fi înscrisă în toate documentele tehnice privind construcția: autorizația de construire, proiectul de execuție, cartea tehnică a construcției, documentele de asigurare.

Conform Art.10 categoria și clasa de importanță stabilite pentru o construcție nu se vor modifica decât la schimbarea destinației sau în alte condiții care impun aceasta, prin documentații motivate.

- În conformitate cu prevederile „Codului de proiectare seismică” P100/2013, partea I, „Prevederi de proiectare pentru clădiri”, construcția aparține clasei a II-a de importanță și de expunere la cutremur având factorul de importanță $\gamma_{I,e} = 1.2$, factor de importanță ce este asociat cu evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani (cu probabilitatea de depășire de 20% în 50 de ani).



b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu e cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Baza sportiva Portu Rosu a luat fiinta in anul 1950.

d) suprafața construită

Sc teren = 17.841mp;

Sc Imobil C2 = 106mp;

Sc Imobil C3 = 4mp;

Sc Imobil C4 = 7mp;

Sc Imobil C5 = 45mp;

Sc Imobil C6 = 35mp;

Sc Imobil C7 = 166mp;

Regim inaltime: Parter.

e) suprafața construită desfășurată

Scd teren = 17.841mp;

Scd Imobil C2 = 106mp;

Scd Imobil C3 = 4mp;

Scd Imobil C4 = 7mp;

Scd Imobil C5 = 45mp;

Scd Imobil C6 = 35mp;

Scd Imobil C7 = 166mp;

Regim inaltime: Parter.

f) valoarea de inventar a construcției

Valoarea de inventar al terenului si a imobilului este de 207,99 lei.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.



3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Corpurile de cladire aflate pe teren (inclusiv tribune, gradene zid sprijin etc) au fost construite in baza unor documentatii tehnice intocmite in perioada 1945-1950, care nu au fost puse la dispozitia expertului. Avand in vedere faptul ca documentatia este intocmita inainte de anul 1961, se considera ca dimensionarea elementelor structurale pentru incarcările seismice a avut la baza instructiunile provizorii din 1941, care prevedeau aplicarea unei forte taietoare de baza de 5% din masa cladirii.

Corpul Vestiare

Imobil cu regim de inaltime Parter. Sistemul constructiv utilizat pentru corpul Vestiare este urmatoarea:

- Pentru cele 2 tronsoane aflate in axele A, B, C si I – zidarie portanta din caramida plina presata din argila arsa cu grosimea de 25cm si plansee din lemn;
- Pentru tronsonul aflat intre axele J si O – zidarie portanta in conlucrare cu stalpi si grinzi din beton armat si plansee din beton armat casetate prefabricate, monolitizate, ce asigura realizarea unor saibe rigide in plan orizontal la nivelul acestora.

Acoperisul este de tip sarpanta cu structura lemn si cu invelitoare din tabla pentru toate cele 3 tronsoane. Inaltimea tronsonului dintre axele A si B este mai mica decat a celorlalte 2 tronsoane cu cca. 1,20m.

Principalele elemente structurale ale cladirii sunt: fundatii, stalpi, centuri, grinzi din beton armat si placi casetate prefabricate din beton armat.

Peretii din zidarie sunt din caramida din argila arsa plina presata si au grosime de 25cm.

Cele 3 tronsoane de cladire au structuri independente (fara ziduri comune), iar rostul dintre acestea este de ordinul 1-3cm.



Corpul vestiare se afla intr-o stare buna din punct de vedere structural si nu necesita reparatii de amploare, insa exista o fisura a unuia dintre peretii spatiilor de depozitare care necesita reparatii (fisura vizibila din strada Stiintei).

Modul de lucru al structurii este de preluarea sarcinilor verticale de catre plansee si dirijarea lor catre pereti, respectiv grinzi, iar de aici la fundatii.

In cazul primelor doua tronsoane, nu exista plansee din beton armat, insa comportamentul cladirilor este corespunzator, dat fiind deschiderile relativ mici si regimul redus de inaltime.

Peretii de compartimentare interiori participa la schema structurala in mod activ si nu este permisa recompartimentarea.

Elementele verticale ale structurii sunt dispuse ortogonal, pe cele doua directii principale.

Fundatiile sunt continue, sub peretii din zidarie si sunt realizate din beton armat.

Gradene Est (spre strada Domneasca)

Gradenele din partea de Est a terenului se vor desfiinta, iar in locul acestora se vor amenaja un teren de tenis si un teren de badminton.

Acestea sunt realizate din beton armat, si sunt fundate pe o umplutura din pamant compactat.

Gradene Vest (spre strada Stiintei)

Gradenele din partea de Vest a terenului sunt realizate din beton armat si sunt fundate pe umplutura. Din cauza neomogenitatii terenului, acestea prezinta discontinuitati de ordinul centimetrilor, care afecteaza siguranta in exploatare. Acestea sunt propuse spre a fi desfiintate, pentru a crea loc pentru un teren de baschet.

Tribuna centrala – spre strada Stiintei

Tribuna centrala are structura din cadre din beton armat si este fundata pe o umplutura compactata, sustinuta de un zid de sprijin de greutate din beton. In partea centrala, exista o tribuna oficiala, cu un acoperis cu structura metalica in cadre, cu stalpi si grinzi. Fundatiile structurii sunt directe si sunt din beton armat.

Din punct de vedere al structurii, tribuna centrala se afla in stare relativ buna, insa sunt necesare interventii pentru reabilitarea dunctionala a acesteia, intrucat, in acest moment, aceasta nu satisface exigentele de siguranta in exploatare.



Zid de sprijin si elevatie zid de sprijin (strada Stiintei)

Zidul de sprijin de greutate amplasat pe limita de proprietate de Vest, spre strada Stiintei, este din beton simplu, cu elevatie partiala din caramida, si sustine masivul de pamant pe care se afla construita Tribuna Centrala.

Zidul de sprijin din beton se afla in stare relativ buna, nefiind vizibile deplasari orizontale ale acestuia, insa elevatia din caramida necesita reparatii.

Imprejmuire

Imprejmuirea bazei sportive este realizata din elemente prefabricate din beton armat, cu stalpi si panouri. Stalpii sunt incastrati in fundatii din beton armat.

Aceasta se afla intr-o stare avansata de degradare si va fi inlocuita integral.

Cladirile expertizate in cadrul Bazei sportive prezinta urme avansate de degradare, cauzate in principal de trecerea timpului sau de schimbarea parametrilor mecanici ai pamantului, influentate de ridicarea nivelului apelor subterane in cei 70 ani care au trecut de la darea in folosinta a obiectivului, coroborate cu terenul dificil de fundare, macroporos, caracteristic intregului Municipiu Galati.

In ultimii ani nu au fost executate reparatii in mod organizat, ci numai reparatii de mica amploare, locale.

Gradenele si tribuna centrala se afla intr-o stare avansata de degradare, intrucat nu mai exista bancile din lemn. De asemenea, piesele inglobate metalice care au ramas pe pozitie, sunt ruginite si pot pune in pericol integritatea utilizatorilor. Pardoseala din beton simplu sau beton armat prezinta fisuri si denivelari, care de asemenea pun in pericol accesul si evacuarea utilizatorilor.

Tribuna oficiala, care este acoperita cu o structura metalica, se afla intr-o stare relativ buna din punct de vedere structural, insa finisajele si bancile sunt degradate si necesita reparatii, respectiv inlocuire.

Corpul vestiare se afla intr-o stare buna din punct de vedere structural, fara fisuri vizibile importante, insa finisajele acestuia necesita reparatii, respectiv inlocuire, fiind degradate in mare masura. Anvelopa vitrata si usile de acces si compartimentare necesita inlocuire totala, intrucat acestea au fost schimbate partial cu ferestre si usi cu tamplarie din PVC, altele ramanand cu tamplaria originala din lemn, dar fara realizarea unor masuratori, rezultand goluri foarte mari intre elementele anvelopei vitrate si cele ale anvelopei originale.



Podeaua si tavanul corpului vestiare necesita inlocuire in camerele de depozitare si camera pentru personalul de deservire si reparatii sau inlocuire in vestiare, bai si grupuri sanitare, in functie de prevederile documentatiei tehnice pentru arhitectura.

De asemenea, sunt necesare reparatii si inlocuiri ale instalatiilor electrice, canalizare si alimentare cu apa. In zona dusurilor, conductele de alimentare cu apa si incalzire au fost schimbate relativ recent cu unele noi din PPR, montate aparent, acestea fiind in prezent in stare de functionare.

Treptele de acces in zona tribunei centrale, atat dinspre corpul vestiare cat si spre terenul de joc, sunt degradate si prezinta fisuri, respectiv degradari ale vanguardului si necesita reparatii.

Sarpanta corpului vestiare se afla intr-o stare tehnica relativ buna, insa necesita inlocuirea invelitorii din tabla si a colectoarelor meteorice orizontale si verticale (jgheaburi si burlane), care sunt corodate si/sau deformatate si colmatate. In prezent nu au fost identificate infiltratii ale apelor meteorice prin acoperis.

Peretii care inchid lateral tribuna centrala au tencuiala cazuta si prezinta fisuri care necesita reparatii.

Imprejmuirea imobilului, care este realizata din elemente din beton armat prefabricate se afla intr-o stare proasta, cu elemente lipsa sau puternic degradate si necesita inlocuire sau reparatii extinse.

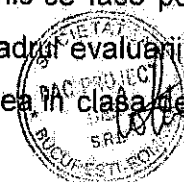
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Asigurarea cerintelor fundamentale se poate realiza prin reabilitarea bazei sportive.

Incadrarea cladirilor in clasa de risc seismic s-a realizat numai pentru corpul de cladire Vestiare, restul obiectivelor neputand fi evaluate dupa aceste criterii. Pentru acestea (tribuna/zid de sprijin) s-au realizat propuneri pentru reabilitare si aducere la parametrii initiali de rezistenta si stabilitate. De asemenea, pentru constructiile si amenajarile avute in vedere entru demolare nu s-au realizat incadrari, evaluandu-se numai influenta lucrarilor asupra vecinatatilor.

In ceea ce urmeaza sunt prezentate solutiile raportului de expertiza tehnica:

Evaluarea sigurantei seismice si incadrarea in clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de conditii care fac obiectul investigatiilor efectuate in cadrul evaluarii. Pentru orientarea in decizia finala privitoare la siguranta structurii (incadrarea in clasa de



risc a constructiei) masura in care cele 3 categorii de conditii sunt indeplinite este cuantificata prin intermediul a 3 indicatori. Acestia sunt:

- R1 gradul de indeplinire al conditiilor de alcatuire seismica (gradul de indeplinire al conditiilor de alcatuire seismica). Indicatorul R1 la valori pe baza punctajului atribuit fiecarei categorii de conditii de alcatuire, dat in lista specifica tipului de structura analizat. Punctajul maxim $R1, \max = 100$ corespunde unei constructii care indeplineste integral toate categoriile de conditii de alcatuire;
- R2 - gradul de afectare structurala care exprima proportia degradarilor structurale produse de actiunea seismica si de alte cauze. Indicatorul R2 si valori pe baza punctajului atribuit diferitelor categorii de degradari structurale si nestructurale dat in lista specifica tipului de constructie analizat. Punctajul maxim $R2, \max = 100$, corespunde unei constructii cu integritatea neafectata de degradari;
- R3 - gradul de asigurare structurala seismica care reprezinta raportul intre capacitatea si cerinta structurala seismica, exprimata in termeni de rezistenta in cazul folosirii metodologiilor de nivel 1 si 2. Indicatorul R3 evidentiaza capacitatea de rezistenta si de deformabilitate a structurii in raport cu cerintele seismice.

Valorile celor 3 indicatori se asociaza cu o anumita clasa de risc.

Avand in vedere cei trei indicatori R1, R2 si R3, precum si principiul conform caruia decizia privind incadrarea cladirii intr-o anumita clasa de risc trebuie sa fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului conditiilor de diferite naturi, obiectivul studiat se incadreaza in clasa de risc seismic R_s III.

Clasa R_s III, care cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu e cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI ALE AUDITULUI ENERGETIC

4.1 Concluziile Expertizei tehnice

In conformitate cu Raportul de Expertiza tehnica, au fost apreciat faptul ca structura studiata indeplineste conditiile de rezistenta, rigiditate si ductilitate din reglementarile tehnice. In consecinta nu se impune efectuarea de consolidari structurale, expertul

recomandand insa realizarea unor reparatii si interventii meritate sa aduca cladirile in parametrii de functionare optimi.

Expertul tehnic propune urmatoarele masuri de interventie, grupate pe obiective:

- Remedierea discontinuitatilor in peretii de beton si zidarie cu injectii cu mortar si/sau scoabe;
- Refacerea scarilor de acces din exterior pentru tribuna centrala;
- Inlocuirea sau repararea parapetelor degradate.

Cladire Vestiare

Cladirea vestiare se afla intr-o stare tehnica relativ buna din punct de vedere structural, fiind incadrata in clasa de risc seismic Rs III, pentru care, in cazul procedurii unui cutremur de proiectare, degradarile structurale nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

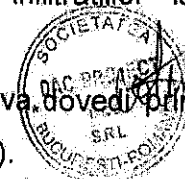
Prin caietul de sarcini intocmit de catre Beneficiar se propune reabilitarea acestui corp, format din trei tronsoane, modificarile propuse fiind urmatoarele:

- Crearea unor vestiare si grupuri sanitare pentru cadrele didactice – barbati, femei, impreuna cu realizarea unor goluri de usa si a unor compartimentari interioare din rigips;
- Refacerea pardoselilor, a tencuielilor si a zugravelii peretilor si a tavanelor pentru doua dintre tronsoanele de cladire, care in momentul de fata au functiunea de camera personal deservire si camere depozitare;

Expertul tehnic prevede realizarea urmatoarelor interventii:

- Remedierea deficientelor inchiderilor executate pentru ferestre si usi cu tamplarie PVC sau lemn (completare goluri, pozitionare buiandrugi prefabricati sau monoliti acolo unde acestia nu exista);
- Reparatii ale fisurilor din peretii cu injectii cu mortar si/sau scoabe;
- Inlocuirea acelor elemente ale sarpantei de lemn care prezinta degradari (lemn atacat de microorganisme de ex), si introducerea de scoabe sau placi de prindere acolo unde acestea lipsesc, contravanturi, etc;
- Remedierea/refacerea unui trotuar etans in scopul eliminarii infiltratiilor la infrastructura cladirii.

Daca se vor folosi rasini epoxidice pentru realizarea injectiilor, se va dovedi prin certificate de conformitate/calitate durabilitatea acestora in timp (min. 30 ani).



Zid de sprijin

Expertul propune realizarea urmatoarelor operatiuni pentru reabilitarea zidului de sprijin din spatele tribunei centrale:

- Curatarea/decopertarea tencuiei existente care este in mare parte degradata;
- Injectarea cu lapte de ciment a eventualelor fisuri descoperite in urma decopertarii in elementele din beton, respectiv injectarea de mortar in cazul caramizilor;
- Instalarea unei plase sudate de armatura cu diametrul de 4-6mm si ancorarea acestea in zidul existent cu ancore din otel neted sau profilat;
- Aplicarea unui strat cu grosime de pana la 5cm de beton cu agregat fin, prin torcretare, atat pentru structura din beton cat si pentru cea din zidarie.

Tribuna oficiala si tribuna centrala

Tribuna se afla in stare tehnica buna si nu sunt necesare interventii in afara celor prevazute prin documentatia tehnica (vopsitorii, reparatii pardoseli, inlocuire banci etc.)

Gardul de imprejmuire

Gardul de imprejmuire se va reabilita in totalitate. Expertul nu dispune adoptarea unor masuri suplimentare.

Gradene care se desfiinteaza

Gradenele care se desfiinteaza nu pun probleme speciale de ordin tehnic, iar demolarea acestora nu afecteaza in nici un fel restul cladirilor aflate pe teren sau in apropiere.

Cerinte de performanta fundamentale

In urma analizelor, Expertul tehnic considera ca structurile prezinta un grad adecvat privind Cerinta de siguranta a vietii, fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare la care intervine prabusirea locala sau generala, astfel incat vietile omenesti sunt protejate, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 100 ani.

De asemenea, structurile existente dispun de o rigiditate corespunzatoare si un grad adecvat de siguranta pentru Cerinta de limitare a degradarilor, fiind capabile sa preia actiuni seismice fara degradari importante sau scoateri din uz, pentru un IMR asociat nivelului de hazard de 50 ani.



4.2 Concluziile Auditului Energetic

Nu e cazul.

a) clasa de risc seismic;

Zona seismică de calcul îi corespunde coeficientul seismic $a_g=0.30g$ și perioada de colt $T_c=1.00$ s. Conform expertizei tehnice, imobilul studiat este încadrat în clasa de risc seismic R_{sIII}.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În urma analizei tehnice asupra structurii de rezistență a construcției expertizate, raportată la nivelul de siguranță cerut prin fluxul funcțional, se impun măsuri de intervenție care să corecteze problemele semnalate.

Solutia 1

Descriere generală: formată din modernizarea stadionului și a clădirilor ce deservește stadionul și pista de atletism cu demolarea grădenelor din partea de Vest, demolarea parțială a grădenelor din partea de Est și tunelului de acces pe teren și amenajarea unor noi terenuri sportive:

- teren baschet;
- teren volei;
- teren tenis;
- teren badminton;
- pista elan și groapa de săritură în lungime cu triplusalt;

Avantajele: Crearea a unor noi terenuri sportive unde studenții Universității pot lua parte la activitățile sportive variate.

Pot avea loc meciuri oficiale de fotbal a echipei studentesti.

Dezavantajele: Renunțarea la o parte din tribune va limita numărul de locuri pentru spectatori la 1011;

Bugetul: 7,191,788.67 lei.

Solutia 2

Descriere generală: formată din modernizarea completă a stadionului și a clădirilor adiacente cu reabilitarea tuturor grădenelor din partea de Vest.



Avantaje: Numarul locurilor pentru spectatori mult mai mare decat in prima solutie prezentata;

Dezavantaje: Restrangerea activitatii sportive doar pe terenul de fotbal si pista de atletism, neavand posibilitatea de a se bucura de jocul pe care si-l doresc.

Costurile de executie sunt mai mari decat in solutia 1;

Bugetul: 3,876,893.42lei

Concluzii finale:

Având în vedere că ar exista costuri mai mari prin reabilitarea gradenelor din zona de nord-vest si tunelul de acces al sportivilor, considerăm că **varianta I** – cu modernizarea stadionului si a cladirilor ce deservesc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unor terenuri sportive este cea recomandata.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

In conformitate cu Raportul de expertiza tehnica si Cerintele beneficiarului inscrise in Caietul de Sarcini se doresc realizarea lucrarilor de amenajare a Bazei sportive Portu Rosu:

- Reabilitarea terenului de joc (inclusiv instalatie automata de irigare si drenare);
- Reabilitarea pistei de atletism (inclusiv strat suport, covor sintetic);
- Reabilitarea gardului de imprejmuire cu porti de acces;
- Reabilitarea zidului de sprijin tribuna centrala;
- Desfiintarea gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru teren de tenis si teren de badminton in partea de Est a stadionului, str. Domneasca;
- Desfiintarea partiala a gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru terenul de baschet in partea de Nord-Vest a stadionului, str. Stiintei;
- Desfiintarea partiala a gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru terenul de volei din partea de Sud-Vest a stadionului;
- Refacere pista elan si groapa de saritura in lungime cu triplusalt;
- Reabilitarea gradenei din partea de Vest str. Stiintei;



- Reabilitarea instalatiei de marcaj cu tabela electronica;
- Reabilitare vestiare, dusuri, instalatie hidranti etc;
- Spatiile reabilitate vor respecta normele in vigoare de securitate la incendiu;
- Refacere sistematizare verticala;
- Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii.

Gard Est – Sud:

- Defrisari;
- Se vor desface elementele din beton prefabricat existente;
- Se va realiza un soclu din beton armat pe care se vor monta panouri din fier forjat;
- Se vor monta, grundul si vopsi portile de acces;

Gard Nord:

- Defrisari;
- Se vor desface stalpii metalici (parapeti) si panourile metalice existente;
- Se va realiza un soclu din beton armat pe care se vor monta panouri din fier forjat;
- Se vor monta, grundul si vopsi portile de acces;

Gard Vest:

- Se vor desface elementele din beton prefabricat existente;
- Se va realiza un soclu din beton armat pe care se vor monta panouri din fier forjat;
- Se vor monta, grundul si vopsi portile de acces;
- Se vor repara tencuielile exterioare a peretilor existenti.

Desfacere gradena Est:

- Defrisari;
- Desfacere caramida;
- Spargere strat beton;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Interveniile necesare asupra structurii în vederea asigurării funcționării conform cerințelor și exigențelor sunt prezentate mai sus, iar conform expertizei nu este necesară intervenția asupra structurii de rezistență a clădirii.



5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Se vor executa urmatoarele categorii de lucrari:

- Lucrari de Arhitectura;
- Lucrari de Rezistenta;
- Lucrari de Instalatii electrice curenti tari;
- Lucrari de Instalatii electrice curenti slabi pentru supraveghere video, iluminat de urgenta, iluminat de securitate de siguranta;
- Lucrari de Instalatii termice;
- Lucrari de Instalatii sanitare.

In conformitate cu studiile intocmite pentru imobilul studiat si cerintele beneficiarului inscrise se doreste realizarea lucrarilor de reabilitare a Bazei sportive Portu Rosu prin executarea lucrarilor de arhitectura, rezistenta, instalatii sanitare, instalatii termice si instalatii electrice.

Caracteristicile principale ale constructiilor in urma lucrarilor propuse:

- Corp C7 avand functiunea de vestiare. Acesta va adapostii Spatiu pentru personalul de deservire, spatii de depozitare, Grupuri sanitare si vestiare pentru profesori si pentru studenti;



- Tribuna oficiala unde vor fi amenajate 63 locuri;
- Gradene unde vor fi amenajate 944 locuri;
- Spatiu special amenajat in tribuna pentru persoane cu handicap (4 locuri).

Se vor amenaja urmatoarele spatii pentru practicarea diferitelor activitati sportive:

1. Teren fotbal:

Dimensiunile terenului: 90m x 52m; suprafata 4,680.00 mp

Suprafata de joc va fi realizata din gazon natural si va fi executata conform prevederilor in vigoare, fiind realizat dintr-un strat vegetal cu gazon insamantat amplasat pe un strat drenat din pietris sau balast.

Panta de drenare a terenului va fi de 1% si executata conform planurilor.

Marcajele se vor executa in conformitate cu normativul NP 066-2002.

Terenul de fotbal va fi dotat cu porti, conforme cu NP 066-2002.

Bancile de tusa vor fi amplasate simetric fata de prelungirea liniei de mijloc a terenului. Fiecare banca are locuri pentru cel putin 4 persoane.

2. Pista atletism:

Pista de atletism va fi prevazuta cu patru culoare de alergare pentru 100m, respectiv 110m garduri, fiecare culoar va avea latimea de 1.22m. Suprafata de alergare va fi una artificiala realizata din covor de tartan, asternut pe un pat din beton slab armat.

3. Teren volei

Terenul de volei va avea dimensiunile de 18mx9m rezultand suprafata de 162.00mp. Suprafata terenului va fi una sintetica, realizata din covor de tartan, asternut pe un pat din beton slab armat. Terenul va fi prevazut cu fileu special si va fi imprejmuit cu Gard de protectie cu inaltimea de 4,00m.

4. Teren badminton

Terenul de badminton va avea dimensiunile de 13.40m x 6.10m rezultand o suprafata de 81,74mp. Suprafata terenului va fi una sintetica, realizata din covor de tartan, asternut pe un pat din beton slab armat.



5. Teren baschet

Terenul de baschet va avea dimensiunile de 32m x 18m rezultand o suprafata de 576mp. Suprafata terenului va fi una sintetica, realizata din covor de tartan, asternut pe un pat din beton slab armat.

6. Pista elan si groapa de saritura in lungime:

Pista de alergare va avea dimensiunile: 56m lungime x 6m latime.

Va servi atat pentru saritura in lungime cat si pentru triplu salt. Linia pragului va fi semnalata conform regulamentelor in vigoare: 1m pentru saritura in lungime si 9-11m pentru triplu salt de la extremitatea cea mai apropiata a gropii cu nisip.

Suprafata de alergare va fi una artificiala compusa din:

- din imbracaminte sintetica omologata;
- pat de beton slab armat de dimensiunile precizate mai sus;
- nisip;
- pamant compactat.

Groapa cu nisip va avea dimensiuni de 7m x 9m. Va fi marginita de borduri prefabricate in beton. Acestea vor fi prevazute cu extremitatea superioara din cauciuc.

Imprejmuire terenuri de sport

Imprejmuirea se compune din:

- fundatii izolate 40x40x60cm din beton simplu;
- stalpi metalici 5x5x400cm inglobati 50cm in fundatie;
- panouri din fier forjat vopsit, culoare neagra fixate prin sudura de stalpi.

Solutii recomandate pentru lucrari de desfiintare:

Lucrarile de demolare ce vor fi executate se vor realiza in vederea eliberarii amplasamentului pentru noile obiective propuse. Ordinea de demolare a imobilelor se va stabili astfel incat sa se asigure fluenta pentru evacuarea molozului si respectiv sa se faca loc pentru organizarea de santier.

Betonul provenit din demolari poate fi utilizat, prin macinare si reciclare, la prepararea unor betoane de slaba rezistenta, sau ca material de umplutura la diverse lucrari de constructii. Materialul in exces va fi transportat catre groapa de gunoaz cu material inert. Lucrarile de demolare se pot desfasura dupa tehnologii si cu echipamente obisnuite folosite uzual la acest gen de lucrari. Evacuarea molozului se va face numai prin accesul

existent, in conditii de securitate pentru circulatia auto. Se vor crea depozite de moloz in curtea existenta, de unde se va asigura incarcarea si transportul ritmic in locurile special aprobate.

Inainte de inceperea lucrarilor de desfaceri, conducatorul lucrarii va lua urmatoarele masuri:

- va imprejmui constructia ce urmeaza a fi demolata, iar la punctele de acces spre locul de demolare va pune panouri de avertizare;
- va afisa panouri de interzicere a accesului persoanelor straine pe teritoriul santierului;
- va intrerupe legaturile conductelor retelelor de apa, gaze, electricitate, termice si canalizare, luand masuri pentru a nu fi deteriorate;
- va lua masurile contra prabusirii posibile a diferitelor parti ale constructiei ce se demoleaza.

Demolarea partilor componente ale cladirilor trebuie astfel executate, incat demolarea unei parti din cladire sau a unui element de constructie sa nu atraga prabusirea neprevazuta a altei parti sau altui element.

Se interzice :

- demolarea concomitenta a elementelor de constructii;
- utilizarea retelei electrice a cladirii in care se fac operatiuni de demolare, pentru iluminarea locului de lucru, inainte de demolare se va amenaja o retea electrica separata, care sa nu aiba nici un fel de legatura cu constructia care se demoleaza.

In cursul lucrarilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful prin stropirea cu apa a portiunilor de cladire care se demoleaza si/sau prin montarea pe schele a plaselor de protectie.

In cazul unui front mic de lucru sau al unei rezistente si stabilitate insuficiente a elementelor ce se demoleaza, muncitorii vor fi legati cu centuri de siguranta de elementele fixe si rezistente ale constructiei, elemente care nu se demoleaza. Se vor identifica elementele de legatura si se vor proteja in vederea asigurarii unui nivel de siguranta pentru succesiunea etapelor de demolare si de a asigura stabilitatea partilor structurale nedemolate inca.

Se vor lua toate masurile necesare pentru a preveni raspandirea noroiului si molozului pe drumuri de catre vehicule.

Nu se admite deversarea/introducerea molozului si a noroiului in canalizarea publica sau cursuri de apa.



Schelele folosite in aceste lucrari se vor realiza/asambla conform normelor in vigoare.

Orice schelar experimentat si competent poate realiza ridicarea unei schele legate independent. Se va asigura ca toate reglajele necesare sa fie efectuate pentru a asigura stabilitatea pe parcursul ridicarii acesteia. Se va tine cont de incarcările suplimentare aduse schelei de molozul cazut pentru a nu se depasi incarcarea maxima admisa. Se vor lua toate masurile necesare pentru prevenirea caderii accidentale a molozului pe/de pe platformele schelei. Schelele trebuie sa indeplineasca functiunile pentru care au fost instalate pe toata durata lucrarilor si sa respecte cerintele impuse de norme si reglementari. Schele din otel de tip cadre cu legaturi, vor fi realizate în conformitate cu standardele/reglementările învigoare.

Demolarea cladirilor va aneche cu decuplarea tuturor tipurilor de instalatii electrice, termice, gaze etc., desfacerea inchiderilor si a invelitorii, degajarea restului de utilaje si echipamente.

Principalele lucrari ce vor fi executate pentru demolarea obiectelor sunt urmatoarele:

- a) Dezmembrarea echipamentului electric si mecanic prezent in obiectele ce urmeaza a fi demolate si transportul acestora in depozitul indicat de Beneficiar;
- b) Transportul namolului solid si inert cu ajutorul camioanelor catre groapa de gunoi cu materii inerte.
- c) Demolarea efectiva a obiectelor, tinand cont de normele de securitate si protectie a muncii si normele de protectie a mediului

Lucrarile de reparatii propuse pentru a fi efectuate asupra Zidului de sprijin sunt urmatoarele:

- desfacerea tencuielilor si adancirea cu 10-15mm a rosturilor in zidarie;
- curatarea zidariei la fisuri;
- crearea de găuri in zidarie cu bormașina pentru agrafele de prindere a plaselor;
- perierea zidariei cu peria de sarma;
- spalarea zidariei;
- taierea si inadirea plaselor STNB $\Phi 6/10$ mm si montarea acestora pe zidarie;
- prinderea plaselor cu agrafe $\Phi 6$ mm, 4 buc/m², inclusiv confectionnarea agrafelor;
- injectarea cu mortar M100 cu pompa de mortar a golurilor prin care s-au introdus agrafele;
- acoperirea suprafetelor camașuite cu plase sudate, cu mortar M100, în grosime de maximum 5cm, mortar aplicat sub presiune, inclusiv prepararea mortarului;



- executarea stratului de finisaj (tinci), conform tehnologiei descrisa in articolul de deviz RpCG22A1, din Indicatorul de Norme de Deviz RpC seria 1981.

Solutii recomandate pentru lucrari de arhitectura si rezistenta:

Se vor inlocui elementele din lemn degradate cu elemente de lemn, ignifugate si tratate antifungic. In vederea realizarii lucrarilor propuse, se vor urmarii urmatoarele etape:

- desfacerea invelitorii existente;
- desfacerea sipcilor si astereli existente ale acoperisului;
- inspectarea elementelor de lemn din alcatuirea sarpantei si inlocuirea elementelor deteriorate/degradate;
- montarea asterelei;
- montarea invelitorii.

Acoperisul va fi prevazut cu folie hidroizolanta peste astereala din lemn de rasinoase si vor fi prevazute parazapezi. Se va da o atentie sporita cosurilor de fum existente, acestea pastrandu-se. Se vor efectua reparatii ale acestora (unde este cazul) si se vor prevedea sorturi de tabla zincata perimetral.

Se vor inlocui jgheburile si burlanele existente cu altele noi in vederea colectarii si dirijarii apelor meteorice.

Lucrarile de reabilitare a zidului de sprijin.

Solutii recomandate pentru amenajarile interioare (lucrari de arhitectura):

Peretii structurali existenti raman pe pozitie. Lucrarile de finisare la nivelul pardoselilor si a tavanelor se vor realiza respectand cerintele beneficiarului, si numai dupa indepartarea materialelor existente. Aplicarea finisajelor se va realiza de catre o firma specializata, in conformitate cu specificatiile producatorului si prevederile proiectului tehnic.

Daca in timpul desfacerii finisajelor existente se observa crapaturi sau fisuri deschise la structura de rezistenta a cladirii, se va anunta proiectantul si expertul tehnic pentru a se lua masurile necesare.

Pentru executarea unor tencuieli de bună calitate, se va efectua în prealabil un control al suprafețelor care urmează a fi tencuite.

La începerea lucrărilor de tencuieli trebuie să fie terminate toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor:

- montajul instalațiilor sanitare;



- montajul diblurilor din lemn și al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției;

- montajul tâmplăriei și protejarea ei.

Suprafețele suport pe care se aplică tencuielile trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pete de grăsime etc. Tencuielile nu se vor aplica decât după remedierea eventualelor deficiențe constatate.

Pentru a se obține o bună aderență a tencuielilor față de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregătite în vederea tencuirii, cu condiția ca ele să fie rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate mai mari decât acelea indicate în prescripțiile tehnice în vigoare.

După controlul și pregătirea stratului suport se va executa trasarea suprafețelor care urmează a fi tencuite.

La efectuarea trasării prin diferite metode: cu repere de mortar (stâlpișori), scoabe metalice lungi sau șipci de lemn, sau cu repere metalice de inventar, se va verifica modul de fixare a acestor repere, astfel încât să se obțină un strat de mortar cu grosimea stabilită.

Pe parcursul lucrărilor de tencuire se va urmări ca, în câmpurile mari, tencuielile să fie realizate din aceeași tranșă de mortar pregătit în prealabil, pentru a nu se produce diferențe de culoare. De asemenea, se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului produc pete și diferențe de nuanțe supărătoare în câmpurile mari dintre golurile de pe fațade, în dreptul spațiilor etc. Întreruperile se vor realiza la nuturi sau la muchii.

În cazul când se execută lucrări de tencuiri pe timp friguros (la o temperatură mai mică de +5°C), se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C-16.

După executarea tencuielilor se vor lua măsuri pentru protecția suprafețelor proaspăt tencuite, până la întărirea mortarului, față de următoarele acțiuni:

- umiditatea mare, care întârzie întărirea mortarului și îl alterează;
- uscarea forțată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul aplicat, uscare ce poate proveni din curenții de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncălzirea încăperilor;
- lovituri, vibrații, provenite din darea în exploatare a clădirilor respective înainte de termen;
- înghețarea tencuielilor înainte de uscarea lor.



Dupa incheierea lucrarilor de tencuire se poate trece la executia vopsitoriiilor sau a zugravelilor. Acestea se vor executa numai dupa terminarea urmatoarelor operatiuni de finisaj:

- Montajul tãmplãriei;
- Montajul instalațiilor de apă și canalizare, de încălzire;
- Executarea pardoselilor;
- Lucrările de reparații la tencuieli;
- Executarea placajelor la pereți.

Solutii recomandate pentru lucrari de instalatii:

Instalatia interioara de incalzire va fi dimensionata pentru asigurarea temperaturilor prevazute prin STAS 1907/2-97 si va fi realizata dintr-o instalatie de incalzire/racire cu corpuri statice. Centrala termica functioneaza si este amplasata intr-un loc special destinat in zona caminului de studenti aflat in imediata apropiere a bazei sportive.

Traseul conductelor termice a fost ales astfel incat sa asigure alimentarea tuturor radiatoarelor, accesul la conducte armaturi, autocompensarea dilatarilor si reducerea numarului de goluri la trecerile prin elementele structurale.

Conductele de distributie se vor monta aparent, cu conditia ca solutia sa nu afecteze functionalitatea acestui nivel.

Conductele de distributie respectiv conductele de legatura se confectioneaza din teava de PPR se vor monta in panta asigurand golirea si aerisirea centralizata sau locala a instalatiei. Coloanele verticale vor fi tevi din PPR si se vor monta ingropate in perete.

Corpurile de incalzire propuse vor fi radiatoare din otel, cu puterea termica indicata in proiect, echipate cu aerisitoare manuale sau automate. Acestea vor fi amplasate in dreptul parapetului ferestrelor sau in imediata apropiere a acestuia pentru obtinerea unei eficiente termice maxime. Legarea corpurilor de incalzire se face conform instructiunilor tehnice ale furnizorului elementelor de racordare folosite.

Eliminarea aerului din sistem se va realiza cu ajutorul ventililor automate de aerisire prevazute la conducta tur si retur la fiecare coloana si la fiecare corp de incalzire.

La trecerea conductelor prin pereti se vor prevedea tuburi de protectie, care sa permita miscarea conductelor datorita dilatarii si sa asigure protectia mecanica a acestora.

Alimentarea cu apa se face de la retea existenta in zona. Conductele de alimentare cu apa de la caminul de bransament pana in cladire se vor realiza din polietilena de inalta densitate. Sursa de apa potabila rece pentru instalatiile interioare de alimentare cu apa

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

menajera este reseaua publica de distributie a apei potabile. Sursa de apa calda menajera va fi centrala termica aflata in zona caminului din imediata vecinatate a bazei sportive.

Traseul si pozitionarea conductelor de apa ai a obiectelor sanitare se va face in conformitate cu partite desenate. Pantele de montaj al conductelor de apa vor asigura aerisirea si golirea completa a instalatiei sau portiunii de instalatie. Panta minima a conductelor de alimentare cu apa va fi 0,1 %. Retelele de apa calda si recirculatie se vor amplasa pe trasee comune cu cele de apa rece. Conductele de apa rece se vor amplasa sub conductele de apa calda.

Instalatia de evacuare ape uzate menajere va fi proiectata astfel: Apele uzate provenite de la grupurile sanitare peste cota terenului, vor fi evacuate gravitational pana la caminul exterior de canalizare. Se va prevedea instalatie de canalizare gravitationala a apelor de ploaie de pe invelitori, cu dispersie directa in terenul natural. Obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar si otel inox. Se vor prevedea obiecte sanitare corespunzatoare pentru persoanele cu handicap. Bateriile amestecatoare si robinetii vor fi din otel inox.

Alimentarea cu energie electrica este asigurata din reseaua publica printr-un bransament aerian.

Se va asigura iluminatul interior, iluminatul exterior si instalatie electrica de forta. Contorizarea se realizeaza la nivelul tabloului general, amplasat exterior pe peretele vestiarelor.

Echipamentele electrice se vor alege astfel incat sa suporte in deplina siguranta solicitarile si influentele externe la care pot fi supuse, specifice locului unde aceste echipamente vor fi instalate, conform prevederilor producatorului. Aparatele electrice montate pe peretii exteriori vor avea gradul de protectie IP54.

Intrerupatoarele, comutatoarele se vor monta la inaltimea de $h=1,2m$, masurata de la axul aparatului la nivelul pardoselii finite.

Sistemul de sesizare a incendiilor este un sistem adresabil. Acest sistem cuprinde centrala de avertizare si elementele care se conecteaza in bucle si anume: detectori de fum, de temperatura, module de intrari, butoane de avertizare.

Sirenele de interior si cele de exterior sunt comandate prin module adresabile de control. Cablurile vor fi plasate in tuburi de protectie cu marcaj de culoare rosie.

Centrala de alarma se va amplasa in vestiare in camera personalului, iar aceasta comunica prin intermediul buclelor de incendiu cu toate elementele adresabile din cladire.

In cazul unui semnal de incendiu de la un detector sau declansator, centrala de incendiu semnalizeaza acustic printr-un buzzer incorporat in tastatura optic printr-un LED

apoi, daca alarma este reala si persistenta se vor declansa sirenele de evacuare, astfel incat sa se asigure evacuarea in siguranta si fara panica a persoanelor din cladire.

Zona unde se gaseste centrala de avertizare la incendiu este obligatoriu protejata la foc timp de 60 minute pentru pereti si 30 minute pentru usa de intrare, astfel usa fiind rezistenta la foc.

In caz de pana de curent, cei 2 acumulatori din centrala asigura alimentarea sistemului, cel putin timp de 48 de ore. Sistemul va asigura o tensiune de incarcare permanenta pentru acesti acumulatori. La descarcarea ireversibila a acestora, sistemul va da semnale de avarie, in vederea inlocuirii acestora.

Alimentarea centralei cu energie electrica se face din tabloul general printr-o siguranta automata, iar cu ajutorul cablului protejat in tub flexibil alimentandu-se de pe circuitul de securitate, astfel ca la caderea de retea sa fie alimentat in continuare de la acumulatorii tampon ai centralei.

Cablarea sistemului se va realiza cu cabluri ignifuge din cupru imbracat in PVC, culoare rosie, tensiune 24V, rezistent la foc (minim 60 minute).

La alegerea traseelor conductoarelor circuitelor de semnalizare se vor evita trecerile prin spatii cu pericol de incendiu, medii corozive etc. sau alte spatii fara pericole si posibilitati de acumulare a gazelor fierbinti produse in timpul incendiului.

Traseele cablurilor de semnalizare se vor separa de alte circuite de instalatii electrice. Cablurile conductoarele folosite in circuitele de semnalizare se vor monta ingropat in tuburi de protectie.

Organizarea de Santier va fi amplasata in interiorul amplasamentului studiat pe latura de sud a proprietatii. Accesul in si din organizarea de santier sa va face prin intermediul unei porti existente.

Pentru amenajarea suprafetei, in vederea amplasarii Organizării de Şantier, vor fi făcute următoarele lucrări:

- Decapare strat vegetal;
- Umplutură pietriş şi nivelare suprafaţă;
- Montare containere (container pentru vestiar si grupuri sanitare ecologice).

Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. In acest scop se va amenaja o suprafata pentru depozitare a materialelor, echipamentelor etc. Aceasta platforma va fi imprejmuita pentru a proteja bunurile depozitate. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de

răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru alimentarea cu energie electrică va fi instalat în zona organizării de șantier, un Tablou General de Distribuție care va fi conectat la rețeaua existentă. În acest tablou va fi instalat echipamentul de măsură. Pentru alimentarea cu apă a organizării de șantier se va folosi rețeaua existentă.

Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare ecologice, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată.

Deșeurile rezultate 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 deșuri 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.

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și primajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate.

Nu e cazul.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, specifice de schimbări specifice ce pot afecta investiția;

Nu e cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Nu e cazul.



e) **caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

Toate caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției sunt prezentate și descrise în capitolele de mai sus.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;

Proiectul nu implică relocarea de utilități.

Utilități:

- Apa potabilă – soluția tehnică nu prevede puncte de consum suplimentare față de cele existente, astfel consumul de apă potabilă nu se modifică;
- Apa menajeră - soluția tehnică nu prevede puncte de deversare suplimentare față de cele existente, astfel debitul de apă menajeră nu se modifică;
- Energie electrică – soluția tehnică prevede implementarea de sisteme de iluminat moderne cu consumuri reduse;
- Agent termic – soluția tehnică prevede eficientizarea sistemului de încălzire cu radiatoare moderne și fără pierderi, astfel consumul de agent termic este redus.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de execuția proiectului este estimată la 18 luni (6 trimestre). Prefurile sunt exprimate în lei și nu conțin TVA.

PERIOADA DE EXECUȚIE - TRIMESTRU

Denumire	Valoare Totală	I	II	III	IV	V	VI
Proiect integral	7,191,788.67	10%	20%	20%	20%	20%	10%



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investitii similare;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investitiei.

Toate costurile estimative ale investitiei sunt prezentate in Devizul General:

OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitie:

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	Conform H.G. nr. 907 din 2016	
			TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	9.000.00	1.520.00	9.520.00
3.4	Certificarea performantelor energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	157.800.00	29.982.00	187.782.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	26.800.00	5.092.00	31.892.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3.000.00	570.00	3.570.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9.500.00	1.806.00	11.306.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	118.500.00	22.515.00	141.015.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	70.020.00	13.303.80	83.323.80
3.8.1	Asistenta tehnica din perioada proiectantului	25.420.00	5.599.80	33.009.80
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	21.920.00	4.184.60	28.084.60



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

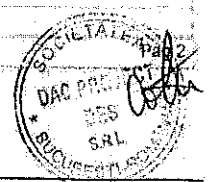
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

DEVIZIUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

1	2	3	4	5
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	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3.8.2	Dirigentie de santier	40.600,00	7.714,00	48.314,00
	TOTAL CAPITOLUL 3	235.820,00	44.805,80	280.625,80
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	5.957.289,18	1.131.884,75	7.089.172,93
4.2	Montaj utilitaj, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilitaj, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilitaj, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	185.761,49	31.494,68	197.256,17
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 4	6.123.049,67	1.163.379,44	7.286.429,11
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	140.775,00	26.747,25	167.522,25
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	110.080,00	20.915,20	130.995,20
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30.695,00	5.832,05	36.527,05
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	73.644,00	0,00	73.644,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancar finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	30.237,00	0,00	30.237,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6.050,00	0,00	6.050,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30.237,00	0,00	30.237,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	7.120,00	0,00	7.120,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	618.500,00	117.515,00	736.015,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 5	832.919,00	144.262,25	977.181,25
CAPITOL 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 CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL:		7.191.788,67	1.352.447,49	8.544.236,16
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6.067.368,18	1.152.799,95	7.220.168,13

In preturi la data de 4/19/2018, 1 euro = 4 66 lei

Raport generat cu ISDP , www.deviza.ro, e-mail: suport@intelsoftdev.ro, tel.: 0239 477 007



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA) euro	TVA euro	Valoarea cu TVA euro
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 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	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	1.717,51	325,33	2.043,84
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	33.877,93	6.436,81	40.314,73
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5.753,67	1.093,20	6.846,86
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	644,07	122,37	766,44
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2.039,55	387,51	2.427,06
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	26.440,66	4.833,72	30.274,37
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	15.032,53	2.856,18	17.888,71
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6.316,15	1.200,07	7.516,22
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4.705,98	894,14	5.600,12



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

DEVIZIUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1.810,17	308,93	1.918,10
3.8.2	Dirigenția de șantier	8.716,37	1.688,11	10.372,49
	TOTAL CAPITOLUL 3	50.627,97	9.619,31	60.247,28
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	1278.964,38	243.003,23	1.521.967,61
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	35.587,17	6.761,56	42.348,74
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 4	1.314.551,55	249.764,79	1.564.316,35
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	30.222,85	6.742,34	35.965,19
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	23.632,97	4.490,26	28.123,23
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	6.589,88	1.252,08	7.841,96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15.810,56	0,00	15.810,56
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcții	6.491,56	0,00	6.491,56
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul staturii amenajarea teritoriului urban și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1.298,87	0,00	1.298,87
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6.491,56	0,00	6.491,56
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizarea de construire/deșantare	1.528,59	0,00	1.528,59
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	132.785,16	25.229,18	158.014,34
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 5	178.818,57	30.971,52	209.790,09
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL:		1.643.998,08	290.355,63	1.834.353,71
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1.302.597,35	247.493,50	1.550.090,85

In preturi la data de 4/19/2018; 1 euro = 4,66 lei

Raport general cu ISCP : www.deviz.ro; e-mail: suport@netsoftdeviz.ro; tel: 0236-477-007

Pag 2



5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Implementarea proiectului asupra impactului social și cultural are o importanță foarte mare, având în vedere că prin această investiție se dorește crearea unor condiții mai bune pentru toți studenții de la Universitatea Dunarea de Jos, Galați.

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților sportive, ea fiind efectuată în numele întregii colectivități studentești (nivel regional și național), în comparație cu analiza financiară care abordează eficiența investiției din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contribuțiile pentru asigurările sociale reprezintă pentru societate (nivel regional) beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplică anumiți factori de corecție asupra costurilor, care determină creșterea eficienței investiției analizate.

Deoarece investiția analizată în prezentul D.A.L.I. nu se încadrează în categoria de investiții majore, efectele realizării ei vizează în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrările propuse prin investiția analizată, vor permite mărirea condițiilor de lucru ale personalului și condițiilor oferite studenților, în condiții optime și deplină siguranță privind eventualele riscuri.

Nerealizarea acestor lucrări poate afecta desfășurarea activităților total sau parțial.

Efectele realizării investiției propuse se pot exprima valoric prin menținerea unor venituri economice, personalul angajat și prin toate efectele benefice ce pot apărea după implementarea proiectului.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție sunt exprimate în funcție de consumurile estimate în ore de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție, care sunt date de programul de calcul Intersoft Deviz Profesională la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acestea sunt extrase din normele de deviz agreate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrărilor de intervenție se vor consuma aproximativ 62,358 ore de muncă efectivă.



Nota: Este necesar ca forta de munca sa fie calificata, dat fiind complexitatea lucrarilor ce urmeaza a fi executate.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Arealul evaluat este fără activități industriale în vecinătate astfel ca nu există suspiciuni privind existența vreunei contaminări. Prin lucrările de reabilitare ce se execută, nu sunt afectate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face în rețeaua de canalizare existentă, astfel dimensionată încât să poată prelua întreg debitul de ape.

În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcții, care însă sunt nesemnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor asigura aprovizionarea cu materiale. Compusii din gazele de eșapament vor consta în principal din pulberi, NO_x, SO_x, CO și alchide.

Sursele și emisiile de poluanți în faza de construcție:

- Manipularea materialelor pulverulente de construcție: pulberile rezultate din manipularea acestor materiale, vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ciment, etc;
- Gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele cu care se vor transporta materialele de construcții și respectiv, care vor fi folosite la construirea propriu-zisă a obiectivului.

Poluarea aerului are un caracter local, temporar, în zona obiectivului și în perioada derulării lucrărilor.

În perioada exploatării obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului în plus față de cele existente în situația actuală.

Sursele de zgomot și de vibrații:

Lucrările propuse în proiect nu constituie surse de zgomot (nivelul zgomotului nu va depăși un nivel de 60dB).



Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor vor fi cele specifice organizărilor de șantier pe perioada derulării lucrărilor și nu sunt necesare în timpul funcționării obiectivului propus.

Sursele împotriva radiatiilor:

Pe parcursul execuției și în timpul exploatării nu pot apărea surse de radiații.

Nu există indicii ale poluării solului data fiind lipsa de activități industriale. Pot exista, însă, depuneri din atmosferă, în legătură cu unele emisii datorate traficului rutier. Pe de altă parte, amplasamentul în intravilan, cu o vegetație specifică zonei, poate atesta lipsa unei poluări semnificative.

Impactul asupra solului se va produce cu precădere în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, putând fi determinat de:

- scurgerile potențiale de produse petroliere de la utilajele și mijloacele auto implicate în realizarea construcției;
- vehicularea materialelor de construcție pulverulente (de. ex. ciment, var, beton, etc.).

Sursele de poluare pentru sol în faza de funcționare a obiectivului pot apărea în situații de:

- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, în urma unor defecțiuni ale autovehiculelor care vor tranzita obiectivul și antrenarea acestora de către apele pluviale.

Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând situri protejate sau în conservare.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împădurite, nu sunt distruse, alterate sau modificate:

- habitate de specii de plante sau animale incluse în Cartea Rosie;
- compoziții, specii locale, rare sau aclimatizate;
- rute de migrare;
- populații de plante.

Nu se produc în urma unor astfel de lucrări degradări ale florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice, etc.



Impactul prognozat asupra modificării de peisaj este unul pozitiv datorita elementelor de decor continute in tema de proiectare si care se vor aplica imbunatatind aspectul zonei.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Proiectul "Reabilitare Baza sportiva Portul Rosu" isi propune reabilitarea spațiilor necesare desfasurarii activitatilor sportive (fotbal, atletism).

Analiza tehnico - economica reprezinta instrumentul de evaluare a avantajelor investitiilor din punctul de vedere al tuturor grupurilor de factori interesati, pe baza valorilor monetare atribuite tuturor consecintelor pozitive si negative ale investitiei, fiind un instrument analitic utilizat pentru estimarea impactului socio-economic al investitiei. Obiectivul acesteia este de a identifica si de a cuantifica toate impacturile posibile ale investitiei, in vederea determinarii costurilor si beneficiilor corespunzatoare.

Obiectivul proiectului este crearea unei infrastructuri moderne pentru a se asigura desfasurarea in conditii optime a activitatilor sportive. Investitia va avea impact pozitiv asupra calitatii sanatatii. Oportunitatea realizarii prezentului obiectiv de investitie se fundamenteaza pe posibilitatea de accesare a fondurilor nerambursabile pentru astfel de proiecte de investitie.

1. Analiza scenariilor propuse

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

- Varianta I - Prima solutie de interventie propusa presupune modernizarea stadionului si a cladirilor ce deservesc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis. Costul estimativ necesar in vederea realizarii lucrarilor propuse in solutia I este de 7,191,788.67lei fara TVA.
- Varianta II - A doua solutie de interventie propusa presupune modernizarea completa a stadionului si a cladirilor adiacente cu reabilitarea tuturor gradenelor. Costul estimativ necesar in vederea realizarii lucrarilor propuse in solutia II este de 3,876,893.42lei fara TVA.

Scenariul de referinta

Având în vedere că ar exista costuri mai mari prin reabilitarea gradenelor din zona de nord-vest si tunelul de acces al sportivilor, considerăm că **varianta I** – cu modernizarea stadionului si a cladirilor ce deservesc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis este cea recomandata.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Acest imobil nu a beneficiat de lucrari de remediere/inlocuire. Datorita uzurii fizice si morale a finisajelor si instalatiilor, materialele nu mai corespund normelor si normativelor legale in vigoare.

Investitia confirma oportunitatea, respectiv corespunde unor necesitati evidente, identificate la nivelul studentilor din Municipiul Galati, respectiv necesitatea asigurarii unui cadru corespunzator desfasurarii activitatilor sportive, precum si echiparea/dotarea adecvata a acesteia. Odata ce a fost identificata nevoia unei investitii sau o problema care necesita rezolvare prin realizarea unei investitii, obiectivele generale si specifice ale acesteia vor fi definite astfel incat sa existe coerenta cu obiectivele politicilor de investitii nationale, sectoriale, regionale si/sau locale relevante, inclusiv masura in care obiectivele specifice ale investitiei propuse vor contribui la atingerea rezultatelor acestor politici.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitii este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung. Avand in vedere natura proiectului perioada de referinta folosita pentru realizarea analizei financiare si economice este de 15 ani, avand o rata de actualizare de 5%.

Premisele si elementele care au stat la baza determinarii fluxurilor de numerar actualizate, au fost urmatoarele:

Valoarea totala a investitiei fara TVA este de **7,191,788.67** lei, respectiv **1,543,998.08** euro. Durata de realizare a investitiei: 18 luni.

Durata de viata a cladirii, luata în calcul la determinarea amortizarii anuale aferente investitiei, a fost apreciat conform prevederilor Legii 15 (mentionam faptul că amortizarea a fost luata în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luata în calcul la determinarea fluxurilor de numerar).

Realizarea lucrarilor de lucrărilor de intervenții pentru clădirea situată în Galati, Str. Domneasca, nr. 155, cu destinația Baza Sportiva Portu Rosu, va determina cresterea conditiilor pentru activitatiile sportive ael studentilor, iar costurile suplimentare cu amortizarea aferenta investitiei vor fi acoperite prin repartizari bugetare.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la imbunatatirea conditiilor din imobil, regiunii sau a tarii, ea fiind efectuata în numele întregii societati (nivel regional si national), în comparatie cu analiza financiara care abordeaza eficienta investitiei din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contributiile pentruasigurarile sociale reprezinta pentru societate (nivel regional) beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplica anumiti factori de corectie asupra costurilor, care determina cresterea eficientei investitiei analizate.

Deoarece investitia analizata în prezentul DALI nu se încadreaza încategoria investitii majore, efectele realizarii ei vizeaza în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrarile de reabilitare propuse prin investitia analizata, vor permite marirea conditiilor sportive pentru studentii Universitatii Dunarea de Jos, din Galati, in conditii optime si deplina siguranta privind eventualele riscuri.

Nerealizarea acestor lucrari poate afecta desfasurarea activitatilor total sau partial.

Efectele realizarii investitiei propuse se pot exprima valoric prin mentinereav unor venituri economicepersonalul anagajat si prin toate efectele benefice ce pot aparea dupa implementarea proiectului.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Chiar daca in cadrul analizei de senzitivitate nu au fost identificate variabile critice, proiectul poate prezenta unele riscuri ce pot afecta durabilitatea si fezabilitatea proiectului din punct de vedere tehnic, financiar, organizational si legal.

Factorii de risc tehnic pot aparea in momentul in care constructorul nu respecta specificatiile din proiectul tehnic sau daca proiectul tehnic nu este elaborat conform normelor. Datorita faptului ca societatile care vor efectua aceste servicii vor fi alase prin

licitatii si vor trebui sa intruneasca anumite criterii specifice, se considera ca riscurile tehnice sunt minime.

Riscurile organizationale pot aparea in momentul in care echipa propusa in implementarea proiectului nu este suficient de pregatita pentru realizarea unui proiect de asemenea amploare. Tinand cont ca autoritatile locale au o vasta experienta in implementarea proiectelor, va fi aleasa o echipa pentru implementarea proiectului care impreuna cu o societate specializata va putea face fata tuturor cerintelor si problemelor ce pot aparea pe parcursul proiectului.

Risc tehnic: Etapizarea eronata a lucrarilor, executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari. Acest risc va fi contracarat prin realizarea de verificari in fiecare etapa a lucrarilor, incepand cu faza de proiectare. Se va urmari incadrarea acestora in standardele de calitate si in termenele prevazute. Riscul identificat va avea un impact mic.

Riscul de constructie: aparitia unui eveniment pe durata executiei lucrarilor care poate influenta termenul de finalizare a acestora. Diminuarea riscului se va face prin atribuirea contractelor de executie conform prevederilor contractului de finantare. Acestea vor include o buna planificare a activitatilor, termene si masuri adecvate de management al contractului, inclusiv garantii de buna executie.

Riscuri legale: Schimbari de ordin legislativ ce pot influenta desfasurarea activitatilor proiectului. S-au desemnat in echipa de proiect persoane cu experienta in managementul proiectului si cu capacitate de reactie si adaptare rapida in asemenea situatii. Riscul identificat va avea un impact mic.

Riscuri privind derularea achizitiilor publice: Decalarea datelor de finalizare a procedurilor de achizitie si a incheierii contractelor de lucrari, servicii sau furnizare produse datorate contestatiilor depuse de operatorii economici. Pentru diminuarea acestui risc se va face planificarea corecta a procedurilor de achizitie conform legislatiei in vigoare si avand la baza experienta persoanelor responsabile cu achizitiile publice.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Solutiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau in **doua variante** tehnico-economice:



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Varianta I - Prima solutie de interventie propusa presupune modernizarea stadionului si a cladirilor ce deserveasc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis.

Avantajele Crearea unui teren de tenis, conditii mai bune pentru desfasurarea activitatilor sportive si vestiare, grupuri sanitare;

Dezavantajele Nu exista dezavantaje;

Bugetul estimat pentru solutia 1 este de 7,191,788.67lei fara TVA.

Varianta II - A doua solutie de interventie propusa presupune modernizarea completa a stadionului si a cladirilor adiacente cu reabilitarea tuturor gradenelor.

Avantaje Nu exista avantaje;

Dezavantaje Lipsa activitatilor sportive pentru tenis si folosirea gradenelor din zona de nord-vest cu o capacitate prea mare pentru activitatile ce se propun in viitor, avand in vedere ca stadionul nu o sa fie omologat, iar prin reabilitarea bazei sportive se doreste sa deserveasca exclusiv studentii Universitatii de Jos;

Bugetul estimat este de 3,876,893.42lei fara TVA.

Cele 2 variante au fost studiate din punct de vedere al fezabilitatii financiare si din punct de vedere al satisfacerii obiectivelor socio-economice a proiectului.

In cadrul analizei optiunilor a fost folosita analiza multicriteriala pentru identificarea variantei optime. Selectia alternativei optime a fost realizata masurand si studiind impactul exercitat asupra obiectivului, a implementarii celor 2 variante.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Având în vedere că ar exista costuri mai mari prin reabilitarea gradenelor din zona de nord-vest si tunelul de acces al sportivilor, considerăm că **varianta I** – cu modernizarea stadionului si a cladirilor ce deserveasc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis este cea recomandata.

Se recomanda implementarea masurilor prezentate in prima solutie, care integreaza masuri complete privind functionarea in conditii optime a bazei sportive, atat din punct de vedere asupra starii fizice, cat si din cel al infrastructurii. Se va obtine o imbunatatire a comportarii in timp prin eficientizarea consumurilor de utilitati datorita imbunatatirii elementelor constructive. Totodata, se va imbunatati calitatea



spatiilor din punctul de vedere al utilizatorilor curenti. Optiunea nr. 2 constituie doar o masura propusa de interventie care prezinta numeroase dezavantaje.

Solutia recomandata este in conformitate cu cerintele Beneficiarului si Raportul de Expertiza Tehnica intocmite pentru imobilul studiat.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

Pentru amenajarea Bazei Sportive Portu Rosu, Galati sunt necesare lucrari, conform devizului general, în valoare de **7,191,788.67**lei exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **1,352,447.49**lei, insumand **8,544,236.16**lei cu T.V.A., respectiv **1,543,998.08**euro exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **290,355.63**euro, insumand **1,834,353.71**euro cu T.V.A.

Din devizul general valoarea C+M este de **6,067,368.18**lei exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **1,152,799.95**lei, insumand **7,220,168.13**lei cu T.V.A., respectiv **1,302,597.35**euro exclusiv T.V.A. la care se adauga T.V.A. de **247,493.50**euro, insumand **1,550,090.84**euro cu T.V.A.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investitii - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii minimali si indicatorii de performanta sunt prezentate in descrierea lucrarilor pe toate specialitatile si tot proiectul ce include parte scrisa si parte desenata au fost intocmite in conformitate cu toate standardele enumerate la capitolul 8 din cadrul acestui memoriu.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investitii;

Indicatorii financiari sunt descrisi in cadrul analizei financiare, inclusiv in analiza cost beneficiu.



d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investitiei: 18 luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu toate reglementările legale specifice funcțiunii de Baza Sportiva, iar toate spațiile asigură buna funcționarea acestora.

Gradul de detaliere a propunerii tehnice este elaborat pentru faza DALI și a fost detaliat pentru a oferi toate detaliile necesare obținerii avizelor de la toate autoritățile.

În cadrul proiectului au fost detaliate caracteristicile tehnice care au stat la baza proiectării pentru faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru acest imobil.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Realizarea lucrărilor de intervenții pentru clădirea situată în Galați, Str. Domneasca, nr. 155, cu destinația Baza Sportiva Portu Rosu, va determina creșterea condițiilor pentru activitățile sportive ale studenților, iar costurile suplimentare cu amortizarea aferentă investiției vor fi acoperite prin repartizări bugetare.

- Pentru amenajarea Bazei Sportive Portu Rosu, Galați sunt necesare lucrări, conform devizului general, în valoare de **7,191,788.67** lei exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **1,352,447.49** lei, însumând **8,544,236.16** lei cu T.V.A., respectiv **1,543,998.08** euro exclusiv T.V.A. la care se adaugă T.V.A. de **290,355.63** euro, însumând **1,834,353.71** euro cu T.V.A.;
- Surse de finanțare: "Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu din localitatea Galați, Județul Galați" este Programul Operational Regional 2014-2020 din care:
 - Programul Operational Regional 2014-2020;
 - Buget de Stat;
 - Buget propriu.
- Nu este cazul pentru contribuția de sponsori.



7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Se ataseaza.

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

Imobilul apartine Universitatii Dunarea de Jos, localitatea Galati, Judetul Galati.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
Nu e cazul.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică
Investiția nu are impact semnificativ asupra mediului.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; - Nu e cazul

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz; - Nu e cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; - Nu e cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice; - Nu e cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției;

A fost întocmita Expertiza Tehnica.

8. STANDARDE SI NORMATIVE APLICATE

Documentația legală a proiectului:

- ✓ Legea nr.350/2001, modificată și completată, privind amenajarea urbanismului;



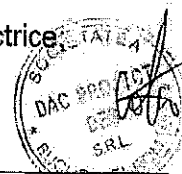
- ✓ H.G.R. nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism, cu completările și modificările ulterioare;
In domeniul construcțiilor:
- ✓ LEGE nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, actualizată cu completările și modificările ulterioare;
- ✓ Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Legea nr.319/2006 Legea privind securitatea și sănătatea în muncă;

Normative și standarde din domeniul construcțiilor și instalațiilor aferente:

- ✓ I9-2013-NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUTIA ȘI EXPLOATAREA INSTALATIILOR SANITARE AFERENTE CLĂDIRILOR
- ✓ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- ✓ STAS 1478-90 – Construcții civile și industriale. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- ✓ STAS 1795-87 – Instalații sanitare. Canalizare interioară. Prescripții fundamentale de proiectare;
- ✓ STAS 6054/77 – Terenuri de fundare. Adâncimi de îngheț. Zonarea teritoriului României;
- ✓ NP – 084 – 03 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte și materiale plastice;
- ✓ CR 113/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- ✓ CR 114/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- ✓ SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 - Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională.
- ✓ CR2-1-1.1-2013- Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat
- ✓ NE 012-1-2007- Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului
- ✓ NE 012/2-2010- Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- ✓ NP112 – 2014- Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață



- ✓ SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri, Anexa națională
- ✓ SR EN 1993-1-3:2008/NB:2008 - Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale - Reguli suplimentare pentru elemente structurale și table formate la rece. Anexa națională
- ✓ NP 051-2012 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;
- ✓ ST -009 - 2011- Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță
- ✓ Norme generale de protecția muncii (NGPM/2002).
- ✓ SR EN 671-2:2002 - Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 2: Hidranți interiori echipați cu furtunuri plate
- ✓ Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- ✓ HG 766/1997 - HOTARÂRE pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- ✓ HGR 537/2007 - Hotărâre privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- ✓ Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- ✓ Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă
- ✓ Instrucțiuni de utilizare a echipamentelor din componența instalației
- ✓ STAS 1478/90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripțiile fundamentale.
- ✓ STAS 1795/90 - Instalații sanitare. Canalizări interioare. Prescripții fundamentale.
- ✓ STAS 1504/85 - Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor.
- ✓ NP003/96 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu tevi din polipropilenă.
- ✓ I7-2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- ✓ GP 052-2000. Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.;
- ✓ Normativ PE107 pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
- ✓ Regulament PE 932 de furnizare și utilizare a energiei electrice;



- ✓ Normativ PE116 privind măsurătorile și verificările la echipamentele și instalațiile electrice;
- ✓ NP 061-2002 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
- ✓ STAS 12604/4-1989 Protecția împotriva electrocutării: prescripții de proiectare și execuție;
- ✓ STAS CEI 947/1 Aparataj de joasă tensiune;
- ✓ STAS 2612 Protecția împotriva electrocutărilor;
- ✓ STAS 3185 Întrerupătoare pentru instalații electrice până la 380V c.a.;
- ✓ STAS 6646/3 Condiții generale pentru iluminatul în clădiri civile
- ✓ STAS 6865 Conducte cu izolații din PVC pentru instalații fixe;
- ✓ I 18 – 1,2/2002 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție.
- ✓ I13-2015 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală;
- ✓ I 5-2010 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- ✓ C 56 -1985 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- ✓ SR 1907-1/2004 Instalații de încălzire; Necesarul de căldură de calcul.
- ✓ Instrucțiunile producătorilor de echipamente și materiale
- ✓ Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire
- ✓ **Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia în considerare întotdeauna ultima ediție a actului Normativ.**

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

La execuție se vor respecta prevederile privind protecția muncii, conform normelor generale și specifice lucrărilor de construcții, altor actele normative incidente în vigoare:

- ✓ LEGE nr. 319/2006, actualizată în 25-09-2010 cu Norma metodologică din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006- Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 882 din 30/10/2006 actualizate și completate prin Hotărârea nr. 955/2010 publicată în Monitorul Oficial,

nr.661 din 27.09.2010.

- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1425 din 11 octombrie 2006- publicată în M. Oficial nr. 882/oct. 2006 cu modificările și completările prin Hotărârea nr.955/2010 publicată în Monitorul Oficial, Partea I NR.661 din 27.09.2010 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006- publicată în M. Oficial, Partea I nr. 252/martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile; Intocmirea planului propriu de securitate și sănătate, evaluare nivelului de risc la locurile de muncă.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 493 din 12 aprilie 2006 -publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 380 din 03/05/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006- publicată în M. Oficial, Partea I nr. 683/august 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1028 din 9 august 2006- publicată în M. Oficial nr. 710/august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1048 din 9 august 2006- publicată în M. Oficial, Partea I nr. 722/august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1051 din 9 august 2006- publicată în M. Oficial, Partea I nr. 713/august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1058 din 9 august 2006- publicată în M. Oficial, Partea I nr. 737/august 2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1092 din 16 august 2006 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 762 din 07/09/2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1093 din 16 august 2006 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr.

- 757 din 06/09/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru protectia lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă.
- ✓ HOTĂRÂRE nr. 1136 din 30 august 2006 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 769 din 11/09/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 1146 din 30 august 2006- publicată în M. Oficial nr. 815/oct. 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucratori a echipamentelor de muncă.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 1218 din 6 septembrie 2006- Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 845 din 13/10/2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate în munca pentru asigurarea protectiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 1876 din 22 decembrie 2005- Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 81 din 30/01/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 355/2007 actualizată în 21-01-2008 cu HG 37/2008- Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 45 din 21/01/2008 privind supravegherea sănătății lucrătorilor.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 510/2010 din 02/06/2010 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiațiile optice artificiale. Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 427 din 25/06/2010.
 - ✓ HOTĂRÂRE nr. 600/2007 din 13/06/2007 privind protecția tinerilor la locul de muncă. Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 473 din 13/07/2007.
 - ✓ ORDIN nr. 455/2010 Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale din 14/06/2010 pentru constituirea comisiilor de abilitare a serviciilor externe de prevenire și protecție și de avizare a documentațiilor cu caracter tehnic de informare și instruire în domeniul securității și sănătății în muncă din cadrul inspectoratelor teritoriale de muncă. Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 411 din 21/06/2010.
 - ✓ ORDIN nr. 3/2007 Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei din 03/01/2007 privind aprobarea Formularului pentru înregistrarea accidentului de muncă - FIAM Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 70 din 30/01/2007.
 - ✓ LEGE nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli

profesionale, republicată în 2009.

- ✓ Norme Generale de protecția muncii – Min. Muncii și Protecției Sociale și Min.Sănătății –1996
- ✓ Normativ NSPM –editia 2000 – “Norme de protecția muncii în transportul și distribuția energiei electrice”
- ✓ Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții – Buletinul Construcțiilor nr. 5-6-7-8/1993
- ✓ Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului.

MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

- ✓ Legea 137/2000 – Legea protecției mediului;
- ✓ Pe durata executării lucrărilor de construire se vor lua măsuri pentru a nu se crea disconfort prin producerea de zgomot (STAS – 10009/1988) și praf (STAS 12574/1987);
- ✓ Nivelul de zgomot se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/1988 respectiv 50dB, curba de zgomot=45 dB.

MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

- ✓ LEGE nr. 307/2006 din 12/07/2006 privind apărarea împotriva incendiilor publicată în M.Oficial nr. 633/iulie/2006 cu Rectificarea publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 788 din 18/09/2006.
- ✓ O.U.G. nr. 70/2009 publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 444 din 29/06/2009.Cuprinde:Dispoziții generale; Obligații privind apărarea împotriva incendiilor;Exercitarea autorității de stat în domeniul apărării împotriva incendiilor; Serviciile de urgență voluntare și private; Raspunderea juridică; Dispoziții finale.
- ✓ ORDIN nr.163/2007 al MAI pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 216 din 29.03.2007.



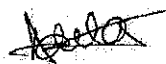
Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Memoriu Tehnic D.A.L.I.

Prezenta lista nu este restrictiva. Se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actului Normativ.

Normativele indicate mai sus sunt obligatorii atat pentru proiectant, cat si pentru beneficiarul si executantul lucrarilor, fiecare in domeniul sau de responsabilitate. Se va acorda o atentie deosebita depozitarii si manipularii materialelor inflamabile in scopul prevenirii oricarei posibilitati de producere a incendiului. La inceperea lucrarilor se va organiza un instructaj pentru realizarea acestor masuri.

INTOCMIT,

ING. ADELA OCHIANA

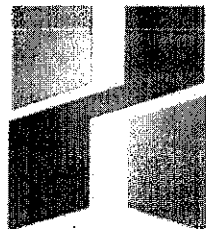


S.C. DAC PROJECT DES S.R.L.

COTEA ADRIAN DUMITRU



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu



Dac Project
PROIECTARE - INGINERIE SI ARHITECTURA

ANALIZA COST BENEFICIU



ANALIZA COST BENEFICIU						
Pag 1 - 14	Nr. 65-ACB-01	Predare	20	03	2018	00
		Descriere	Data		Revizie	

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:** Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
1.2. Amplasamentul: Str. Domneasca, nr. 155, Galati
1.3. Titularul investitiei: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
1.4. Beneficiarul investiției: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
1.5. Elaboratorul documentatiei: S.C. DAC PROIECT DES S.R.L.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Scopul prezentei proceduri de achiziții îl constituie elaborarea Documentatiei de Avizare a Lucrarilor de Interventie pentru reabilitarea Bazei sportive "Portu Rosu", in vederea stabilirii masurilor si lucrarile care sunt necesare pentru asigurarea rezistentei mecanice si stabilitati conform Normativului P100-92 si Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, actualizata, cu modificarile si completarile ulterioare a tuturor normelor si normativelor care reglementeaza exigentele de calitate in constructii.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Situatia actuala a imobilului a creat o serie de probleme in buna desfasurare a activitatilor sportive prin faptul ca necesita realizarea de reparatii iar mentinerea lui in starea actuala ar duce la imposibilitatea desfasurarii unei activitati, in conditii normale, in incinta lui.

Prin realizarea prezentei investitii publice se doresc a se efectua toate lucrarile necesare Reabilitarii Bazei sportive Portu Rosu in vederea facilitarii accesului studentilor la activitatile sportive.

Prezenta documentatie se refera la reabilitare Bazei sportive, fiind intocmita conform HG 907/2016.

Documentatiile au fost intocmite pentru realizarea obiectivului investitional "D.A.L.I. – Reabilitare Baza sportive Portu Rosu".



Avand in vedere starea actuala in care se afla acest imobil, se doreste implementarea acestui proiect care va genera in viitorul apropiat utilitatea sistemului social de baza la nivel local, si mai ales imbunatatirea conditiilor de desfasurare a activitatilor sociale de baza.

Interventiile se vor efectua conform temei de proiectare emisa de beneficiar.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiiei publice

Conform temei de proiectare cuprinsa in caietul de sarcini intocmit de catre beneficiar s-a studiat realizarea urmatoarelor obiective:

- Reabilitarea terenului de joc (inclusiv instalatie automata de irigare si drenare);
- Reabilitarea pistei de atletism (inclusiv strat suport, covor sintetic);
- Reabilitarea gardului de imprejmuire cu porti de acces;
- Reabilitarea zidului de sprijin tribuna centrala;
- Desfiintarea gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru teren de tenis si teren de badminton in partea de Est a stadionului, str. Domneasca;
- Desfiintarea partiala a gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru terenul de baschet in partea de Nord-Vest a stadionului, str. Stiintei;
- Desfiintarea partiala a gradenei, a gardului despartitor si crearea unei suprafete sintetice de joc pentru terenul de volei din partea de Sud-Vest a stadionului;
- Refacere pista elan si groapa de saritura in lungime cu triplusalt;
- Reabilitarea gradenei din partea de Vest str Stiintei;
- Reabilitarea instalatiei de marcaj cu tabela electronica;
- Reabilitare vestiare, dusuri, instalatie hidranti etc;
- Spatiile reabilite vor respecta normele in vigoare de securitate la incendiu;
- Refacere sistematizare verticala;
- Asigurarea instalatiei de iluminat pe timpul noptii.



3. ANALIZA COST – BENEFICIU

3.1 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv spcificarea perioadei de referinta

Proiectul “D.A.L.I. – Reabilitare Baza sportive Portu Rosu” își propune reabilitarea imobilului pentru aducerea acesteia la standarde normale de functionare, conform normelor si normativelor in vigoare.

3.2 Analiza optiunilor

Soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului proiectat constau în două variante tehnico-economice:

- Varianta I - formată din modernizarea stadionului si a cladirilor ce deservesc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis;
- Varianta II - formată din modernizarea completa a stadionului si a cladirilor adiacente cu reabilitarea tuturor gradenelor.

Scenariul recomandat

Având în vedere că ar exista costuri mai mari prin reabilitarea gradenelor din zona de nord-vest si tunelul de acces al sportivilor, considerăm că **varianta I** – cu modernizarea stadionului si a cladirilor ce deservesc stadionul si pista de atletism cu demolarea gradenelor si tunelului de acces pe teren si amenajarea unui teren de tenis este cea recomandata.

4. ANALIZA FINANCIARA

Analiza financiara s-a efectuat prin metoda cost-beneficiu la o rata de actualizare de 5 %, pentru o perioada de referinta de 15 de ani.

Premisele si elementele care au stat la baza determinarii fluxurilor de numerar actualizate, au fost urmatoarele:

1. Valoarea totala a investitiei fara T.V.A. este de 7,191,788.67lei , respectiv 1,543,998.08Euro;
- a) Din care : C+M = 6,067,368.18lei fara T.V.A. respectiv 1,302,597.35Euro fara T.V.A.
2. Durata de realizare a investitiei: 18 luni;
3. Durata de realizare și etapele principale:



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu

Durata de realizare a proiectului se estimeza la 18 luni de zile perioada de implementare, la care o luna este rezervata la atribuirea contractului de executie si 17 luni pentru executia efectiva a lucrarilor, fapt ce reiese din graficul anexat.

Durata de executie a proiectului este estimata la 18 luni (6 trimestre). Preturile sunt exprimate in lei si nu contin TVA.

PERIOADA DE EXECUTIE - TRIMESTRU

Denumire	Valoare Totala	I	II	III	IV	V	VI
Proiect integral	7,191,788.67	10%	20%	20%	20%	20%	10%

1. Durata de viata a imobilului, luata în calcul la determinarea amortizarii anuale aferente investitiei, a fost apreciat conform prevederilor Legii 15 (mentionam faptul ca amortizarea a fost luata în calcul numai pentru stabilirea rezultatului financiar, ea nefiind luata în calcul la determinarea fluxurilor de numerar);

2. Realizarea lucrarilor de Reabilitare Baza sportiva Portu Rosu, va determina cresterea conditiilor, iar costurile suplimentare cu amortizarea aferenta investitiei vor fi acoperite prin repartizari bugetare;

3. Costurile suplimentare cu amortizarea aferenta investitiei vor fi acoperite prin repartizari bugetare.

5. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Deoarece proiectul analizat nu vizeaza obtinerea de profit analiza de senzitivitate s-a efectuat într-o singura varianta, in sens pesimist, considerand ca valoare de investitie, valoarea propusa în **varianta I** din capitolul "analiza optiunilor", si anume **7,191,788.67**lei (fara TVA).

6. ANALIZA DE RISC

Arealul evaluat este fără activități industriale in vecinatate sau pe o rază mult mai mare, astfel ca nu există suspiciuni privind existenta vreunei contaminări. Prin lucrarile de constructie ce se executa, nu sunt afectate conditiile hidrologice si hidrogeologice ale amplasamentului. Evacuarea apelor uzate provenite de pe amplasament se face in reseaua de canalizare existenta, astfel dimensionata incat sa poata prelua intreg debitul de ape pluviale.



În timpul lucrărilor de execuție, datorită utilajelor folosite, pot apărea emisii slabe ale unor poluanți, caracteristice lucrărilor de construcții, care însă sunt nesemnificative, având în vedere măsurile necesare, spațiul liber de dispersie, lipsa unor surse similare în vecinătate și perioada de execuție relativ redusă.

Sursele de poluanți pentru aer, caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate: gaze de eșapament rezultate din funcționarea utilajelor inclusiv a celor care vor asigura aprovizionarea cu materiale. Compusii din gazele de eșapament vor consta în principal din pulberi, NOx, SOx, CO și alchide.

Sursele și emisiile de poluanți în faza de construcție:

- Manipularea materialelor pulverulente de construcție: pulberile rezultate din manipularea acestor materiale, vor consta în principal din: praf, particule fine de nisip, ciment, etc;
- Gazele de eșapament de la autovehiculele și utilajele cu care se vor transporta materialele de construcții și respectiv, care vor fi folosite la construirea propriu-zisă a obiectivului.

Poluarea aerului are un caracter local, temporar, în zona obiectivului și în perioada derulării lucrărilor.

În perioada exploatarei obiectivului, nu vor exista surse de poluare a aerului în plus față de cele existente în situația actuală.

Sursele de zgomot și de vibrații:

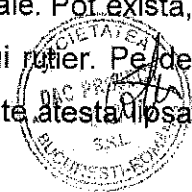
Lucrările propuse în proiect nu constituie surse de zgomot (nivelul zgomotului nu va depăși un nivel de 60dB).

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor vor fi cele specifice organizărilor de șantier pe perioada derulării lucrărilor și nu sunt necesare în timpul funcționării obiectivului propus.

Sursele împotriva radiațiilor:

Pe parcursul execuției și în timpul exploatarei nu pot apărea surse de radiații.

Nu există indicii ale poluării solului datorită lipsei de activități industriale. Pot exista, însă, depuneri din atmosferă, în legătură cu unele emisii datorate traficului rutier. Pe de altă parte, amplasamentul în intravilan, cu o vegetație specifică zonei, poate atesta lipsa unei poluări semnificative.



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu

Analiza Cost Beneficiu

Impactul asupra solului se va produce cu precădere în perioada executării lucrărilor de construcție a obiectivului, putând fi determinat de:

- scurgerile potențiale de produse petroliere de la utilajele și mijloacele auto implicate în realizarea construcției;
- vehicularea materialelor de construcție pulverulente (de. ex. ciment, var, beton, etc.).

Sursele de poluare pentru sol în faza de funcționare a obiectivului pot apărea în situații de:

- depozitare necorespunzătoare a deșeurilor;
- scurgeri accidentale de produse petroliere, în urma unor defecțiuni ale autovehiculelor care vor tranzita obiectivul și antrenarea acestora de către apele pluviale.

Ecosistemele terestre și acvatice din amplasamentul lucrărilor au componente comune, neexistând situri protejate sau în conservare.

Prin realizarea obiectivului propus, nu vor fi modificate zone împădurite, nu sunt distruse, alterate sau modificate:

- habitate de specii de plante sau animale incluse în Cartea Rosie;
- compoziții, specii locale, rare sau aclimatizate;
- rute de migrare;
- populații de plante.

Nu se produc în urma unor astfel de lucrări degradări ale florei din cauza lipsei luminii, a compactării solului, a modificării condițiilor hidrogeologice, etc.

Impactul prognozat asupra modificării de peisaj este unul pozitiv datorită elementelor de decor continute în tema de proiectare și care se vor aplica îmbunătățind aspectul zonei. De asemenea este luat în considerare și impactul socio-economic al investiției (obținerea unei fluidități a traficului rutier, evitarea unor ambuteiaje și pericole de accidentare – o componentă semnificativă).

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natură juridică-instituțională, acestea neputând fi evitate sau soluționate (sau diminuate).

Riscurile de natură tehnică-economică, privind creșterea cheltuielilor datorită creșterii preturilor, sau aparițiilor de lucrări suplimentare "lucrări de natură ascunsă" au fost cuantificate și luate în calcul la elaborarea devizului general.



4. ANALIZA ECONOMICA

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la imbunatatirea conditiilor din Imobilul de desfasurare activitati pentru studenti, regiunii sau a tarii, ea fiind efectuata în numele întregii societati (nivel regional si national), în comparatie cu analiza financiara care abordeaza eficienta investitiiei din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Astfel, unele costuri ale investitorului, cum sunt taxele, impozitele, contributiile pentruasigurarile sociale reprezinta pentru societate (nivel regional) beneficii.

De aceea, la efectuarea analizei economice se aplica anumiti factori de corectie asupra costurilor, care determina cresterea eficientei investitiiei analizate.

Deoarece investitia analizata în prezentul D.A.L.I. nu se încadreaza încategoria investitii majore, efectele realizarii ei vizeaza în special aspectele sociale la nivel zonal, regional.

Lucrarile de reabilitare propuse prin investitia analizata, vor permite marirea conditiilor de invatamant din imo, in conditii optime si deplina siguranta privind eventualele riscuri.

Nerealizarea acestor lucrari poate afecta desfasurarea activitatilor total sau partial.

Efectele realizarii investitiiei propuse se pot exprima valoric prin mentinereaunor venituri economicepersonalul anagajat si prin toate efectele benefice ce pot aparea dupa implementarea proiectului.

5. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENTEI ECONOMICE

Acest imobil nu a beneficiat de lucrari de remediere/inlocuire majore aferente cladirii ce deserveste ca centru de invatamant pentru studenti, pana in prezent. Datorita uzurii fizice si morale a finisajelor si instalatiilor, materialele nu mai corespund normelor si normativelor legale in vigoare.

Pentru realizarea " D.A.L.I. – Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu, Galati, Judetul Galati" sunt necesare lucrari, conform devizului general, in valoare de **7,191,788.67**lei exclusiv T.V.A., adica **1,543,998.08**euro.

Aceașta este solutia cea mai eficienta si necesara pentru conditiile de invatamant, in conformitate cu normele legale.



6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție sunt exprimate în funcție de consumurile estimate în ore de muncă necesare realizării lucrărilor de intervenție, care sunt date de programul de calcul InterSoft la evaluarea devizelor estimative ce stau la baza Devizului General.

Acestea sunt extrase din normele de deviz aprobate prin norme de consum specifice. Astfel, pentru realizarea lucrărilor de intervenție se vor consuma aproximativ 82,358 ore de muncă efectivă.

Nota: Este necesar ca forța de muncă să fie calificată, dat fiind complexitatea lucrărilor ce urmează a fi executate.

Personalul din domeniu va fi în conformitate cu extrasul de forță de muncă rezultat din calculul devizelor în programul InterSoft. Implicațiile în economia locală sunt de anvergură mult mai mare, dat fiind și necesitatea folosirii de utilaje specifice lucrărilor de construcții.

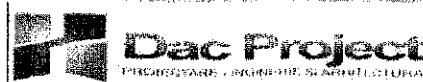
7. DEVIZUL GENERAL

Toate costurile estimative ale investiției sunt prezentate în Devizul General:



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu

OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitie

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si educarea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru retocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	8,500.00	1,520.00	9,520.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladurilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	157,800.00	29,982.00	187,782.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	26,800.00	5,082.00	31,882.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9,500.00	1,805.00	11,305.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	118,500.00	22,515.00	141,015.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	70,020.00	13,303.80	83,323.80
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	29,420.00	5,589.80	35,009.80
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	21,920.00	4,184.80	26,084.80



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu

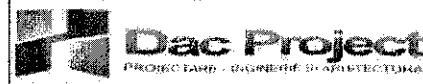
DEVIZUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	7.800.00	1.425.00	8.925.00
3.8.2	Dirigentie de santier	40.600.00	7.714.00	48.314.00
TOTAL CAPITOLUL 3		235.820.00	44.805.80	280.625.80
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	5,957,288.18	1,131,884.75	7,089,172.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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	165,761.49	31,494.68	197,256.17
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		6,123,049.67	1,163,379.44	7,286,429.11
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	140,775.00	26,747.25	167,522.25
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	110,080.00	20,015.20	130,995.20
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30,695.00	5,832.05	36,527.05
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	73,844.00	0.00	73,844.00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancar finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	30,237.00	0.00	30,237.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statutului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	6,050.00	0.00	6,050.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30,237.00	0.00	30,237.00
5.2.5	Taxe pentru asordiu, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	7,120.00	0.00	7,120.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	618,600.00	117,515.00	736,015.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		832,919.00	144,262.25	977,181.25
CAPITOL 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 CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		7,191,788.67	1,352,447.49	8,544,236.16
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6,067,368.18	1,152,799.96	7,220,168.13

In preturi la data de 4/19/2018; 1 euro = 4.66 lei



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu

OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) euro	TVA euro	Valoare cu TVA euro
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si arducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	1,717.81	325.33	2,043.84
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,877.93	6,436.81	40,314.73
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5,753.87	1,083.20	6,846.89
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	644.07	122.37	766.44
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,039.55	387.51	2,427.06
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	25,440.85	4,833.72	30,274.37
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	15,032.53	2,856.18	17,888.71
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,316.15	1,200.07	7,516.22
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,705.98	894.14	5,600.12



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei sportive Portu Rosu
Analiza Cost Beneficiu

DEVIZIUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu				
1	2	3	4	5
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	1,610.17	305.93	1,916.10
3.8.2	Dirigenta de santier	8,718.37	1,658.11	10,372.49
TOTAL CAPITOLUL 3		50,627.97	9,619.31	60,247.28
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalati	1,278,984.38	243,003.23	1,521,987.61
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	35,587.17	6,781.56	42,368.74
4.6	Active necorporate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		1,314,551.55	249,784.79	1,564,336.35
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	30,222.85	5,742.34	35,965.19
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	23,832.97	4,400.26	28,123.23
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	6,580.88	1,252.08	7,841.96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15,810.56	0.00	15,810.56
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	6,491.56	0.00	6,491.56
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul starii in amenajarea terenului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,298.87	0.00	1,298.87
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	9,491.56	0.00	9,491.56
5.2.5	Taxe pentru acordarea avizei conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,528.59	0.00	1,528.59
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	132,785.16	25,229.19	158,014.34
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		178,816.57	30,971.52	209,790.09
CAPITOL 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 CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		1,543,998.08	280,355.63	1,834,353.71
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,302,597.35	247,493.50	1,550,090.84

In preturi la data de 4/19/2018, 1 euro = 4.06 lei



8. AVIZE SI ACORDURI

Conform legislatiei in vigoare, pentru realizarea investiei sunt necesare obtinerea urmatoarelor documente, in etapele urmatoare:

Etapa 1 – Certificatului de urbanism (emis);

Etapa 2 – Depunerea si obtinerea acorduri si avize, aviz tehnic de racordare electric, apa-canal, etc. conf.CU;

Depunerea si obtinerea avizului de la Inspectia de Stat in Constructii;

Etapa 3 – Intocmirea proiectului tehnic si a detaliilor de executie;

Etapa 4 – Depunerea si obtinerea Autorizatiei de constructie.

9. PLAN DE INTRETINERE A LUCRARIILOR DUPA TERMINAREA FINANTARII

Intretinerea si urmarirea comportarii in timp a lucrarilor se va face conform Regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor-HG nr.766/21.11.1997 pe baza Documentatiei intocmite de proiectant privind exploatarea, repararea, intretinerea si urmarirea comportarii in timp a automobilului.

10. SURSA DE FINANTARE

- Valoarea totala a investiei fara TVA este de 7,191,788.67lei ,respectiv 1,543,998.08Euro, la care se adauga TVA in valoare de 1,352,447.49lei respectiv 290,355.63Euro;
- Din valoarea totala din venituri proprii;
- Alti finantatori sunt Bugetul de stat si POR 2014-2020;
- Nu este cazul pentru contributia de sponsori.

INTOCMIT,

ING. ADELA OCHIANA

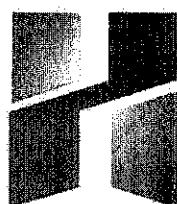


DAC PROJECT DES S.R.L.

COTEA ADRIAN DUMITRU

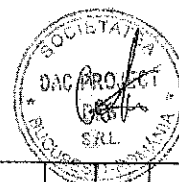


Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Lista dotari



Dac Project
PROIECTARE - INGINERIE SI ARHITECTURA

LISTA DOTARI



LISTA DOTARI						
Pag 1 - 10	Nr. 65-LS-01	Predare	20	03	2018	00
		Descriere	Data		Revizie	

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Lista dotari

I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

1.2. Amplasamentul: Str. Domneasca, nr. 155, Galati

1.3. Titularul investitiei: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

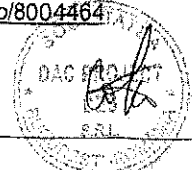
1.4. Beneficiarul investiției: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

1.5. Elaboratorul documentatiei: S.C. DAC PROIECT DES S.R.L.

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
TRIBUNE					
1	Scaune tribuna oficiala	63	buc	Scaune fixe din polipropilena cu protectie UV SI FR, cu picior individual. Dimensiuni: 450x315x760	https://www.scaunedestadion.com/produse/scaune-stadion/
2	Scaune stadion	994	buc	Scaun tribuna fabricat din polipropilena copolimer de inalta densitate, cu filtru UV impotriva decolorarii in timp, cu aditivi pentru asigurarea ignifugarii. Rezistenta la temperaturi extreme: - 30°C, + 40°C.	http://www.artimex.ro/ro/dscaune.htm
VESTIARE					
3	Dulap metalic vestiar	6	buc	Dulapul metalic cu 6 usi realizat din tabla zincata si este vopsit in camp electrostatic. Protejate cu film de PVC pentru evitarea aparitiei zgarieturilor pe suprafata vopsita. Dimensiuni: 1800 x 1000 x 500 mm.	http://www.artimex.ro/ro/dsali.htm
4	Banca-cuier vestiar	2	buc	Dimensiuni: 1000x375x1650mm Caracteristici tehnice: - Structura metalică sudată, vopsită electrostatic - Șezutul și spătarul sunt din șipci de chereștea de esență moale vopsite cu lac incolor; - Prevăzute cu suportți reglabili din oțel, cu protecție antiderapantă; - Prevăzute cu cuiere;	https://www.eurodidactica.ro/mobilier-metalic/mobilier-metalic-vestiare/banci-vestiar/banca-cuier-vestiar-1000x375x1650-mm
BIROU PERSONAL DESERVIRE					
5	Birou	1	buc	Material: PAL melaminat; Latime 121.5cm; Inaltime: 75.5cm; Adancime: 49.5cm; Nr. usi 1; Nr. Rafturi: 2; Nr. sertare 1	https://www.dedeman.ro/ro/birou-calculator-beta-stejar-sonoma-121-5-x-75-5-x-49-5-cm-1c/p/8029898/

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
6	Scaun fix	2	buc	Cadru: teava de otel Inaltime (cm): minim 80 Latime sezut (cm): minim 45 Tapitat: Da Material spatar: interior din lemn stratificat Tip produs: fix Tapiterie: stofa Sezut cu burete: Da Spatar cu burete: Da	https://www.dedeman.ro/ro/scaun-birou-vizitator-felicia-fix-stofa-c13-gri/p/8015180
7	Scaun rotativ	1	buc	Tip produs: rotativ Tapiterie: imitatie piele Inaltime reglabila: Da Inaltime ajustabila intre (cm): 89 - 98 Densitate burete (kg/mc): 25 Inaltime sezut min-max (cm): 39 - 48 Adancime sezut (cm): 44 Mecanism scaun: simplu - o maneta Tip baza: polipropilena Latime spatar (cm): 46 Material roti: nylon Material spatar: interior din lemn stratificat Latime totala (cm): 55 Tip scaun: Ergonomic Latime sezut (cm): 44 Sezut cu burete: Da Adancime totala (cm): 54 Diametru baza (cm): 54 Tapitat: Da Inaltime spatar (cm): 52 Spatar cu burete: Da Material brate: polipropilena Material sezut: interior din lemn stratificat	https://www.dedeman.ro/ro/scaun-birou-ergonomic-apollo-rotativ-imitatie-piele-negru/p/8009661
8	Dulapuri	2	buc	Material PAL melaminat; cu rafturi; 2 usi Latime: 80 cm; Inaltime: 195 cm; Adancime: 52 cm;	https://www.dedeman.ro/ro/dulap-dormitor-universal-800-stejar-bardolino-80-x-52-x-195-cm-2c/p/8023976
9	Telefon fix	1	buc	Design compact Reapelarea ultimului numar de telefon (redial) printr-o singura apasare Buton Flash Reglaj volum sonerie in 3 pasi (High/Low/Off) Reglaj volum receptor in 6 pasi Comutare in modul "tone" printr-o singura apasare	https://www.dedeman.ro/ro/telefon-panasonic-kx-ts-500-fxw/p/8004464



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
10	Unitate PC, Monitor, KIT tastatura+mouse	1	buc	Sistem Desktop PC cu procesor Intel® Celeron® G3930 2.90 GHz, 4GB, 1TB, DVD-RW, Intel HD Graphics, Free DOS, Black, Mouse + Tastatura Monitor LED 21.5", Full HD, VGA, Negru, VP228DE	https://www.emag.ro/sistem-desktop-pc-asus-cu-procesor-intel-celeron-g3930-2-90-ghz-4gb-1tb-dvd-rw-intel-hd-graphics-free-dos-black-mouse-tastatura-k31cd-k-ro024d/pd/DCMH30BBM/?ref=prod_CMP-4102_2537_28361#
11	Sistem supraveghere video	1	buc	Kit sistem supraveghere video 16 camere Gigant interior/exterior 2.0 Mpxl + DVR 16 canale LAN H264	https://www.emag.ro/kit-sistem-supraveghere-video-aku-16-camere-gigant-interior-exterior-2-0-mpxl-dvr-16-canale-lan-h264-ak9216c/pd/DLGXKFBBM/?X-Search-Id=65e908cb027adc0bcf9d&X-Product-Id=32165024&X-Search-Page=1&X-Search-Position=12&X-Search-Action=view
DEPOZIT UNELTE SI SCULE INTRETINERE					
12	Raft metalic	3	buc	Raftul Stabil 265 este confectionat din otel galvanizat. Este alcatuit din 5 polite din PAL, ce au dimensiunea de 100 x 50 cm. Inaltimea raftului este de 192 cm.	https://www.dedeman.ro/ro/raft-metalic-depozitare-stabil-265-192-x-100-x-50-cm-265-kg/polita/p/6016975
DEPOZIT MATERIALE DIDACTICE					
13	Dulap metalic	2	buc	Dulap metalic pentru materiale didactice Vopsit in camp electrostatic si realizat din plasa de otel sudata de 30 x 30 mm. Culoare gri. Realizat din 3 elemente separate. Dimensiuni: 2520 x 2530 x 420 mm.	http://www.artimex.ro/ro/dsali.htm
14	Raft metalic	1	buc	Raftul Stabil 265 este confectionat din otel galvanizat. Este alcatuit din 5 polite din PAL, ce au dimensiunea de 100 x 50 cm. Inaltimea raftului este de 192 cm.	https://www.dedeman.ro/ro/raft-metalic-depozitare-stabil-265-192-x-100-x-50-cm-265-kg/polita/p/6016975
15	Minge fotbal	5	buc	Minge de fotbal din piele; Marime nr. 5; Circumferinta: 68-70 cm; Greutate 410-450 gr.	http://www.artimex.ro/ro/fotbal.htm

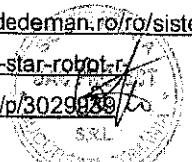
Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
16	Fanion corner	1	set	Set 4 Fanioane flexibile pentru coltul terenului de fotbal. Diametrul tubului este de 25 mm cu inaltimea de 160 cm.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
17	Fanion flexibil pentru coltul terenului	1	set	Fanion pentru coltul terenului de fotbal, set complet compus din 4 bucati, cu geanta de transport, arcul din metal, fanion si batul de sustinere. Diametrul tubului este de 25 mm cu inaltimea de 160 cm. Arcul din otel este flexibil si zincat.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
18	Compresor pentru umflat mingi	1	buc	Compresor pentru umflare mingi, cu motor electric, 220 de volti, fara ulei, presiune de 10 bari, cu ace, greutate 2.5 kg. Dimensiuni 29 x 18 x 13 cm	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
19	Fluier	4	buc	Fluier metalic cu snur. Lungime 5 cm.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
20	Cartonas arbitru rosu	10	buc	Cartonas disciplinar, rosu, rezistent la intemperii, din H-PVC, dimensiuni 12 x 9 cm.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
21	Cartonas arbitru galben	10	buc	Cartonas disciplinar, galben, rezistent la intemperii, din H-PVC, dimensiuni 12 x 9 cm.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
22	Tabla tactica magnetica pentru antrenori	2	buc	Tabla tactica pentru antrenori. Dimensiune 100 x 70 cm.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
23	Cronometru	4	buc	Cronometru profesional cu baterie, snur. Indica timp intermediari, data, ora. Rezistent la apa.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
24	Set antrenament	2	buc	Pachet complet pentru antrenament compus din: 5 conuri de 45 cm cu bare de legatura Scara agilitate Copete antrenament de 20 bucati Set de 10 bucati de bete slalom Set de 12 cercuri din pvc 2 mingi medicinale de 2 kg fiecare	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm
25	Minge volei	5	buc	Minge volei din poliuretan soft.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.h tm

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
26	Minge tenis	10	buc	MATERIAL INTERIOR 100.00% Cauciuc Latex MATERIAL EXTERIOR 15.00% Poliamidă 6.6 (PA 6.6), 15.00% Lână, 70.00% Acril	https://www.decathlon.ro/minge-tenis-artengo-800-galben-id 8070922.html
27	Set rachete tenis	2	set	CADRU RACHETĂ 100.00% Aluminiu 6061 MINGE 10.00% Poliamidă, 10.00% Lână, 80.00% Cauciuc GEANTĂ BICICLETĂ 50.00% Polistiren, 50.00% Poliester ELEMENT LEGĂTURĂ ÎNTRE CADRU ȘI TIJĂ 100.00% Poliamidă PROTECȚIE PARTE SUPERIOARĂ(BUMPER) ȘI PROTECȚIE PARTE INFERIOARĂ (GROMMET) 26.00% Polietilenă, 74.00% Poliamidă 6.6 (PA 6.6) MĂNER RACHETĂ 00.00% Poliuretan CORDAJ RACHETĂ 100.00% Poliester GRIP 1 100.00% Poliuretan	https://www.decathlon.ro/set-rachete-tr130-id 8502355.html
28	Fluturasi badminton	1	set	6 bucati fluturasi de badminton. Sunt confectionati dintr-un material rezistent.	https://www.decathlon.ro/minge-b300-marimea-7-barbati-id 8393233.html
29	Set rachete badminton	2	set	CADRU/ ȘASIU (ROLE) 100.00% Aluminiu MĂNER 10.00% Poliuretan, 90.00% Lemn GEANTĂ SPATE 100.00% Poliester TUB 50.00% Poliamidă, 50.00% EVA	https://www.decathlon.ro/set-rachete-artengo-700-id 8379653.html
30	Minge baschet	5	buc	Marime: 7 Circumferinta: 75-76	http://www.artimex.ro/ro/dbasche t.htm
GRUPURI SANITARE PROFESORI					
31	Dusuri	6	buc	Finisaj: cromat Suport pentru sapun: Da Tip furtun: extensibil de la 1.5 m la 1.65 m Sistem anti-calcar: Da Lungime furtun (m): 1.5	https://www.dedeman.ro/ro/sistem-dus-star-robot-1109/p/3029039 

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Lista dotari

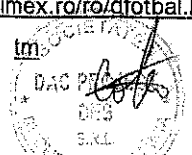
Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
				Montare: pe perete Caracteristica jet: ploaie Sistem economisire apa: Da Material: ABS Setul contine: bara dus, cap de dus, para dus, furtun dus, savoniera	
32	Lavoar cu pedestal	2	buc	Culoare: alb Forma lavoar: rotunjit Latime lavoar (cm): 45 Adancime lavoar (cm): 45 Montaj: pedestal/semipedestal Material lavoar: portelan sanitar Lungime lavoar (cm): 55 Inaltime lavoar (cm): 19 Pedestal: Inaltime 64cm, material ceramica; adancime 17 cm, culoare alba	https://www.dedeman.ro/ro/lavoar-zoom-uno-810un2z000001-alb-rotunjit-55-cm/p/3013882 https://www.dedeman.ro/ro/piedestal-lavoar-cersanit-keops-r04-033-17-x-64-cm/p/3002034
33	Vas WC	2	buc	Tip montaj: pe pardoseala Forma: rotunjit Adancime (cm): 46.50 Tip evacuare: orizontala Diametru racord evacuare (mm): 110 Latime (cm): 36 Culoare: alb	https://www.dedeman.ro/ro/vas-wc-zoom-neo-822ro7z000001-alb-cu-evacuare-orizontala/p/3000340
34	Rezervor WC	2	buc	Tip izolatie: anti-condens Volum (L): 8 (cu o mare varietate de setari pentru volumul de clatire) Material: ABS Dimensiuni: 442x390x127 mm (lxixax) Culoare: alb Actionare mecanism rezervor wc: cu start / stop Montare rezervor: pe perete	https://www.dedeman.ro/ro/rezervor-wc-seminaltime-alca-uni-a94-actionare-start-stop-8-l-44-2-x-39-x-12-7-cm/p/3027065
35	Oglinda	2	buc	Culoare: alba Include polita: Da Tip montaj: Pe perete Latime (cm): 54 Accesorii: polita - adancime 17 cm Tip material : PAL si MDF Greutate (kg): 7.60 Inaltime (cm): 66 Numar polite: 1 Adancime (cm): 17 Material suport oglinda: spatele din PAL, polita MDF	https://www.dedeman.ro/ro/oglin-da-baie-cersanit-alpina-54-s516-007-54-x-66-cm-1-etajera/p/3016017



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI

Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
36	Sapuniere	2	buc	Culoare: alb Inaltime (mm): 70 Lungime (mm): 150 Material: Polistiren Latime (mm): 100 Montare: Pe perete	https://www.dedeman.ro/ro/sapuniera-istridie-133/p/3000911
37	Suport Hartie igienica	2	buc	Culoare: alb Inaltime (mm): 160 Lungime (mm): 150 Alte caracteristici: cu clapeta Latime (mm): 150 Montare: pe perete	https://www.dedeman.ro/ro/suport-pentru-hartie-igienica-lider-toros-234-cu-clapeta-alb-15-x-16-x-15-cm/p/3008699
TEREN FOTBAL					
38	Poarta fotbal	3	set	Porti fotbal fixe, cu spate rabatabil, realizate din bare de dur aluminiu, profil oval 120 x 100 mm, culoare alba. Imbinarea barelor se face cu coltare din dur aluminiu. Portile includ: barele rabatabile de fixare a plasei. Barele pot fi ingropate in pamant pentru a elimina pericolul accidentarilor barele de tensionare a plasei cupele de fixare a portilor. clemele din plastic pentru fixarea plasei. Dimensiuni: 7,32 x 2,44 m.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.htm
39	Plase porti fotbal	3	set	Plasele portilor de fotbal sunt realizate din polietilena cu noduri, grosimea firului este de 2.5 mm, latura ochiului de 14 x 14 cm. Adancimea plasei portii este de 1.7 m in partea de sus si 1.7 m in partea de jos. Plasa este tesuta, fara noduri. Dimensiuni 7,5 x 2,5 m.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.htm
40	Banca rezerva jucatori	2	buc	Dimensiuni: 2,00 x 1,80 m. Adancime: 0.80 m. Locuri: 4	http://ro.maximasport.eu/ro/category/tribune-265/banca-rezerva-jucatori-4943
41	Tabela electronica	1	buc	Tabela electronica multisport pentru scor. Realizata din aluminiu, greutate 40 kg. Distanța de citire a cifrelor 75 m. Dimensiunea cifrelor 15 cm, de la 0 - 99. Indica faulturi personale, posesia mingii. Include consola de comanda cu program pt baschet, volei, hochei, tenis, fotbal.	http://www.artimex.ro/ro/dfotbal.htm 

Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
				Dimensiune 2000 x 1000 x 70	
PISTA ATLETISM					
42	Bloc start atletism	6	buc	Compoziție: - oțel antiderapant, 16 gradatii din 3 în 3 cm, cuie de fixare	http://www.erasport.ro/produs/490/bloc_start_scolar.html
TEREN TENIS					
43	Stalpi tenis	1	set	Stalpi pentru terenuri tenis din oțel, profil rotund cu diametru de 76 mm, zincati, ceea ce le confera o durata lunga de folosire. cu cupele de fixare in suprafata de joc si sistem de tensionare a fileului de tenis.	http://www.artimex.ro/ro/dtenis.htm
44	Fileu tenis	1	buc	Fileu tenis de camp din polipropilena, fara noduri, grosime fir 4 mm, 5 puncte de prindere. Dimensiuni L= 12,72 m x l=1,07 m.	http://www.artimex.ro/ro/dtenis.htm
TEREN VOLEI					
45	Stalpi volei	1	set	Stalpi volei din aluminiu profil oval 120 x 100 mm. Inaltimea fileului este reglabila. Includ cupa de fixare in suprafata si protectiile din burete.	http://www.artimex.ro/ro/dvolei.htm
46	Fileu volei	1	buc	Plasa volei pentru antrenament, din polipropilena, grosime fir 3 mm, 4 puncte de prindere. Prevazut cu cablu de intindere (4 mm grosime, 11.70 m lungime), prevazut cu banda alba din poliester de 70 mm latime, in partea superioara si 50 mm latime, in partea inferioara. Dimensiuni: L= 9,50 x h = 1 m	http://www.artimex.ro/ro/dvolei.htm
TEREN BASCHET					
47	Sistem de baschet cu stalp	2	buc	Sistemul de baschet zincat, este compus din: stalp de oțel profil patrat, zincat, profil 120 x 120 x 3 mm panou baschet laminat din fibra de sticla, dimensiuni 1800 x 1050 mm, cod 171. Proiectia in teren a panoului de baschet este de 1.7 m. inel baschet fix prevazut cu plasa, inaltime fata de sol 3.05 m. cupa de fixare la sol si accesorii de montaj. Toata constructia confera sistemului de baschet o foarte buna stabilitate si datorita fixarii stalpului in cupa metalica de 70 cm inaltime.	http://www.artimex.ro/ro/dbaschet.htm



Beneficiar: UNIVERSITATEA «DUNAREA DE JOS» GALATI
Proiect: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
Lista dotari

Nr. crt	Denumire criteriu	Cantitate	U.M	Specificatii tehnice	Sursa din mediu Online si cataloage producatori
TEREN BADMINTON					
48	Stalpi badminton	1	set	Stalpi de badminton realizati din otel profil patrat 40x40mm, vopsiti in camp electrostatic, mobili cu contragreutati si roti pentru o mutare mai usoara.	https://www.zonasport.ro/stalpi-de-badminton
49	Fileu	1	buc	Fileu badminton Realizat din polipropilena cu grosimea de 1.2 mm. Lungime: 6.02 m. Inaltime: 76 cm. Latura ochiului: ca. 18 mm.	http://www.artimex.ro/ro/dbadminton.htm

INTOCMIT,
COTEA ADRIAN DUMITRU



OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	157,800.00	29,982.00	187,782.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	26,800.00	5,092.00	31,892.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	9,500.00	1,805.00	11,305.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	118,500.00	22,515.00	141,015.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	70,020.00	13,302.80	83,322.80
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	29,420.00	5,589.80	35,009.80
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	21,920.00	4,164.80	26,084.80



DEVIZUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	7,500.00	1,425.00	8,925.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	40,600.00	7,714.00	48,314.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	235,820.00	44,805.80	280,625.80
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5,957,288.18	1,131,884.75	7,089,172.93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	165,761.49	31,494.68	197,256.17
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	6,123,049.67	1,163,379.44	7,286,429.11
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	140,775.00	26,747.25	167,522.25
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	110,080.00	20,915.20	130,995.20
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	30,695.00	5,832.05	36,527.05
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	73,644.00	0.00	73,644.00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	30,237.00	0.00	30,237.00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6,050.00	0.00	6,050.00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	30,237.00	0.00	30,237.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	7,120.00	0.00	7,120.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	618,500.00	117,515.00	736,015.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	832,919.00	144,262.25	977,181.25
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		7,191,788.67	1,352,447.49	8,544,236.16
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6,067,368.18	1,152,799.95	7,220,168.13

În prețuri la data de 4/19/2018; 1 euro = 4.66 lei



OBIECTIV: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu
 Beneficiar: UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" GALATI
 Proiectant: S.C. Dac Project Des S.R.L.



DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		euro	euro	euro
1	2	3	4	5
CAPITOL 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	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	1,717.51	326.33	2,043.84
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	33,877.93	6,436.81	40,314.73
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	5,753.67	1,093.20	6,846.86
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	644.07	122.37	766.44
3.5.5	Venficarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,039.55	387.51	2,427.06
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	25,440.65	4,833.72	30,274.37
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	15,032.53	2,856.18	17,888.71
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,316.15	1,200.07	7,516.22
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,705.98	894.14	5,600.12

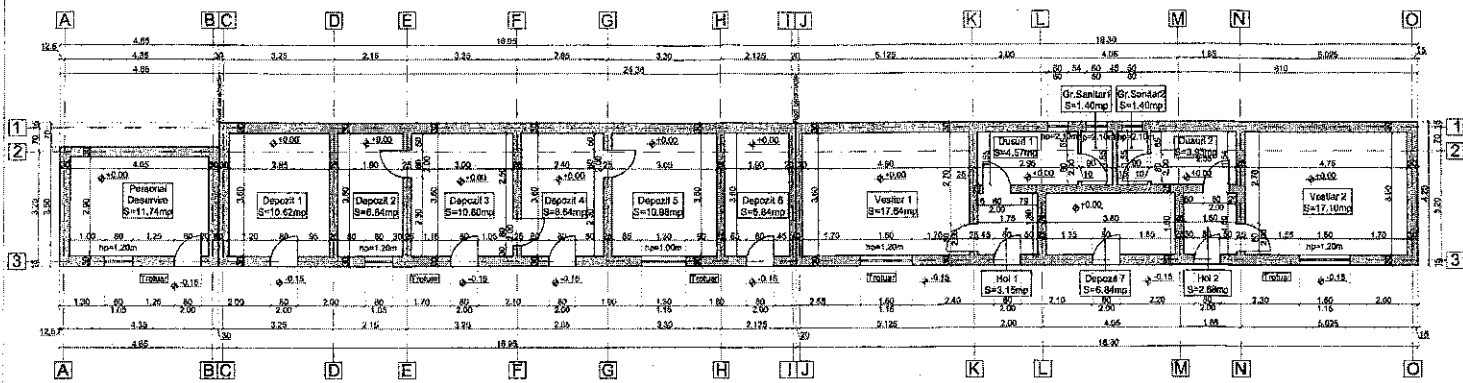


DEVIZUL GENERAL: Reabilitarea Bazei Sportive Portu Rosu				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	1,610.17	305.93	1,916.10
3.8.2	Dirigentie de santier	8,716.37	1,656.11	10,372.49
	TOTAL CAPITOLUL 3	50,627.97	9,619.31	60,247.28
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,278,964.38	243,003.23	1,521,967.61
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	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	35,587.17	6,761.56	42,348.74
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	1,314,551.55	249,764.79	1,564,316.35
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	30,222.85	5,742.34	35,965.19
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	23,632.97	4,490.26	28,123.23
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	6,589.88	1,252.08	7,841.96
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15,810.56	0.00	15,810.56
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	6,491.55	0.00	6,491.55
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1,298.87	0.00	1,298.87
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6,491.55	0.00	6,491.55
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1,528.59	0.00	1,528.59
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	132,785.16	25,229.18	158,014.34
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	178,818.57	30,971.52	209,790.09
CAPITOL 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 CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		1,543,998.08	290,355.63	1,834,353.71
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,302,597.35	247,493.50	1,550,090.84

In preturi la data de 4/19/2018; 1 euro = 4.66 lei

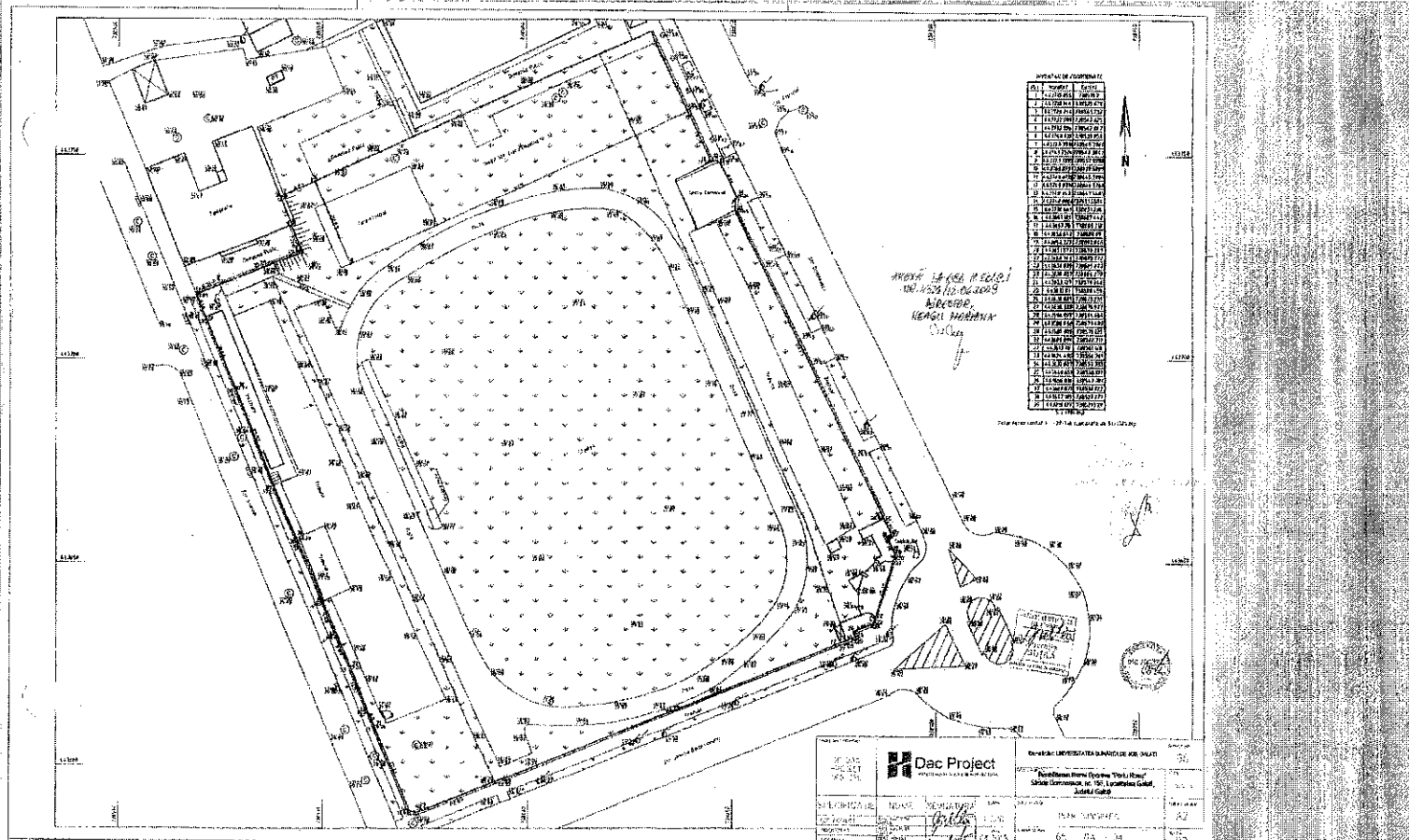


Plan parter Vestiare - Situatie Existenta



INCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASĂ ȘI CATEGORIE
 - Clasa II de importanță - „Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul producerii sau evitării grave” - cf. P100/1-2013 tabel 4.2.
 - Categorie „C” de importanță - „importanță normală” - cf. HDR 786/1997, cap. II, art. 20
 - $ag=0.30g$; $ie=1.0e$ - cf. P100/1-2013

PROIECT DIGITAL		Dac Project <small>PROIECTARE INGENIERIE - ARHITECTURA</small>		Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS - GALATI	PROIECT NR.
SC DAC PROJECT DEN SRL				100/1-2013	65
				Roabilizarea Bazei Sportive "Portul Rosu" Strada Domnesca, nr. 155, Localitatea Galati, Judetul Galati	3.A.1.1
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCALA	PLAN VESTIARE - PLAN PARTER SITUATIE EXISTENTA	100/1-2013
SEF PROIECT	ING. OVIDIU VASILESCU	<i>Ovidiu Vasilescu</i>	1:100		A3
PROIECTANT	ING. OVIDIU VASILESCU		04.2016		
DESEINAT	ING. OVIDIU VASILESCU			65 - AN - 01	00



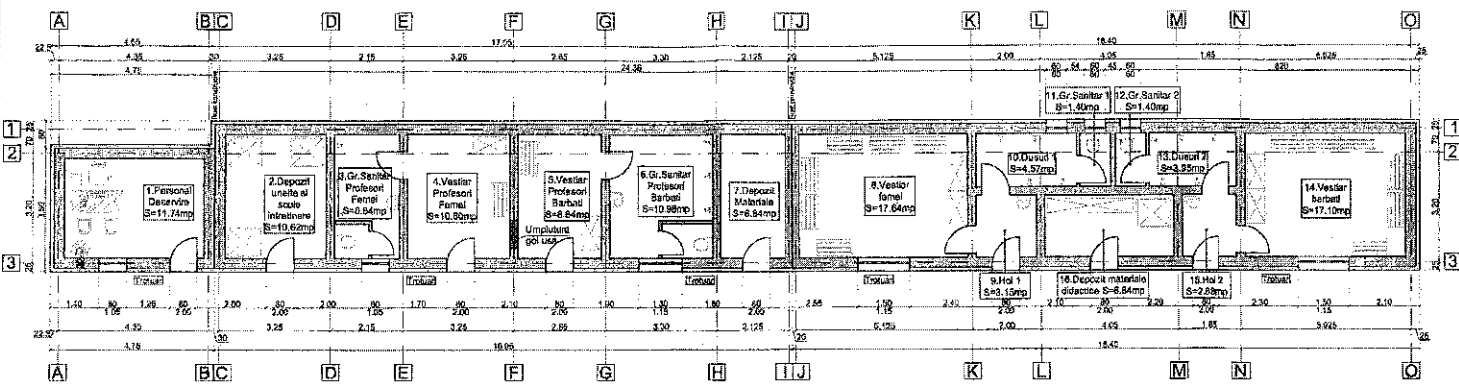
LEYENDA DE SIMBOLOS

1	1.0000	1.0000
2	2.0000	2.0000
3	3.0000	3.0000
4	4.0000	4.0000
5	5.0000	5.0000
6	6.0000	6.0000
7	7.0000	7.0000
8	8.0000	8.0000
9	9.0000	9.0000
10	10.0000	10.0000
11	11.0000	11.0000
12	12.0000	12.0000
13	13.0000	13.0000
14	14.0000	14.0000
15	15.0000	15.0000
16	16.0000	16.0000
17	17.0000	17.0000
18	18.0000	18.0000
19	19.0000	19.0000
20	20.0000	20.0000
21	21.0000	21.0000
22	22.0000	22.0000
23	23.0000	23.0000
24	24.0000	24.0000
25	25.0000	25.0000
26	26.0000	26.0000
27	27.0000	27.0000
28	28.0000	28.0000
29	29.0000	29.0000
30	30.0000	30.0000
31	31.0000	31.0000
32	32.0000	32.0000
33	33.0000	33.0000
34	34.0000	34.0000
35	35.0000	35.0000
36	36.0000	36.0000
37	37.0000	37.0000
38	38.0000	38.0000
39	39.0000	39.0000
40	40.0000	40.0000
41	41.0000	41.0000
42	42.0000	42.0000
43	43.0000	43.0000
44	44.0000	44.0000
45	45.0000	45.0000
46	46.0000	46.0000
47	47.0000	47.0000
48	48.0000	48.0000
49	49.0000	49.0000
50	50.0000	50.0000
51	51.0000	51.0000
52	52.0000	52.0000
53	53.0000	53.0000
54	54.0000	54.0000
55	55.0000	55.0000
56	56.0000	56.0000
57	57.0000	57.0000
58	58.0000	58.0000
59	59.0000	59.0000
60	60.0000	60.0000
61	61.0000	61.0000
62	62.0000	62.0000
63	63.0000	63.0000
64	64.0000	64.0000
65	65.0000	65.0000
66	66.0000	66.0000
67	67.0000	67.0000
68	68.0000	68.0000
69	69.0000	69.0000
70	70.0000	70.0000
71	71.0000	71.0000
72	72.0000	72.0000
73	73.0000	73.0000
74	74.0000	74.0000
75	75.0000	75.0000
76	76.0000	76.0000
77	77.0000	77.0000
78	78.0000	78.0000
79	79.0000	79.0000
80	80.0000	80.0000
81	81.0000	81.0000
82	82.0000	82.0000
83	83.0000	83.0000
84	84.0000	84.0000
85	85.0000	85.0000
86	86.0000	86.0000
87	87.0000	87.0000
88	88.0000	88.0000
89	89.0000	89.0000
90	90.0000	90.0000
91	91.0000	91.0000
92	92.0000	92.0000
93	93.0000	93.0000
94	94.0000	94.0000
95	95.0000	95.0000
96	96.0000	96.0000
97	97.0000	97.0000
98	98.0000	98.0000
99	99.0000	99.0000
100	100.0000	100.0000

MONTAJE LA OLA N. 10001
DE LAS PLANTAS
BIOLÓGICAS
REAGENTES
REAGENTES

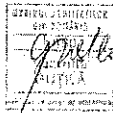
		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS Facultad de Ingeniería (Carrera "Ingeniería de San Carlos") Oficina Ejecutiva de Investigación Científica y Tecnológica	
NOMBRE: <i>[Handwritten]</i> C.C. (Código de Identificación): <i>[Handwritten]</i> FECHA: <i>[Handwritten]</i>	NOMBRE: <i>[Handwritten]</i> C.C. (Código de Identificación): <i>[Handwritten]</i> FECHA: <i>[Handwritten]</i>	NOMBRE: <i>[Handwritten]</i> C.C. (Código de Identificación): <i>[Handwritten]</i> FECHA: <i>[Handwritten]</i>	NOMBRE: <i>[Handwritten]</i> C.C. (Código de Identificación): <i>[Handwritten]</i> FECHA: <i>[Handwritten]</i>

Plan mobilare Vestiare - Situatie Propusa



TABEL FINISAJE INTERIOARE - VESTIARE / fara D.A.L.L.

Nr. Crt.	FUNCTIONE LOCALITATE	PAKOSSELI	PERETI	TAVANE	TAMPPLARI	Metri mp	S	B	
01	Personal Descalzu	plac	plac	plac	plac	3.10	13.00	13.74	
02	Depozit Linista si scute intralidare	plac	plac	plac	plac	3.30	13.10	10.93	
03	Gr. Sanitar Profesi Femei	plac	plac	plac	plac	3.30	11.90	8.94	
04	Vestiar Profesi Femei	plac	plac	plac	plac	3.30	13.50	10.93	
05	Vestiar Profesi Barbati	plac	plac	plac	plac	3.30	12.50	8.64	
06	Gr. Sanitar Profesi Barbati	plac	plac	plac	plac	3.30	13.30	10.98	
07	Depozit Materiale	plac	plac	plac	plac	3.30	11.00	8.94	
08	Vestiar Inel	plac	plac	plac	plac	3.30	17.00	17.64	
09	Hol 1	plac	plac	plac	plac	3.00	7.10	2.10	
10	Hol 2	plac	plac	plac	plac	3.00	8.30	2.08	
11	Gr. Sanitar 1	plac	plac	plac	plac	3.00	4.20	1.40	
12	Gr. Sanitar 2	plac	plac	plac	plac	3.00	4.20	1.40	
13	Direct 1	plac	plac	plac	plac	3.00	9.20	3.92	
14	Vestiar barbati	plac	plac	plac	plac	3.00	16.70	17.18	
15	Hol 2	plac	plac	plac	plac	2.00	2.68	2.08	
16	Depozit material glerosea	plac	plac	plac	plac	3.00	11.20	8.64	
TOTAL SUPRAFATA UTILA (FARA TERASA)							179.70mp		

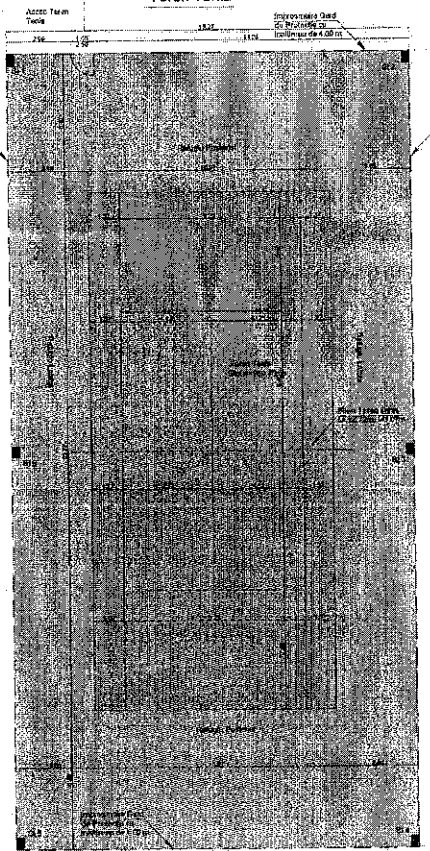


INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASA SI CATEGORIA
 - Clasa II de importanta - Cladiri care prezinta un pericol major pentru siguranta publica in cazul producerii sau avariei grave - cf. P100/1-2013 tabel 4.2.
 - Categoria III de importanta - importanta normala - cf. ICR 768/1997 cap.I art.23 - art.0.38g ; Te=1.00 - cf.P100/1-2013

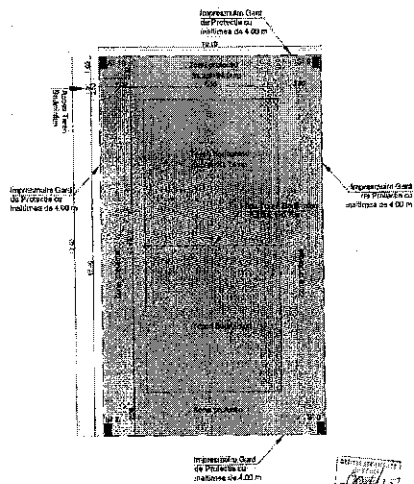
PROIECTANT:		Pondere: UNIVERSITATEA DIN UNIV. DE JIG. GALATI Facultatea de Ingineria si Mecanica Sediul: Strada Domneasca, nr. 155, Localitatea Galati, Judetul Galati	PROIECT:
SC DAC PROJECT DES SRL			NUMER:
SPECIFICATIE			NUME:
PROIECTANT:	NUMER:	SEMNETURA:	DATA:
PROIECTANT:	PROIECT:	PROIECTANT:	PROIECTANT:

PLAN MOBILARE - PLAN PARTER
 SITUATIE PROPUSA
 SCALA: 1:50
 PLAN DEZIN: 65 - AR - 03
 SCALA: A3
 SCALA: 00

Teren Tenis



Teren Badminton



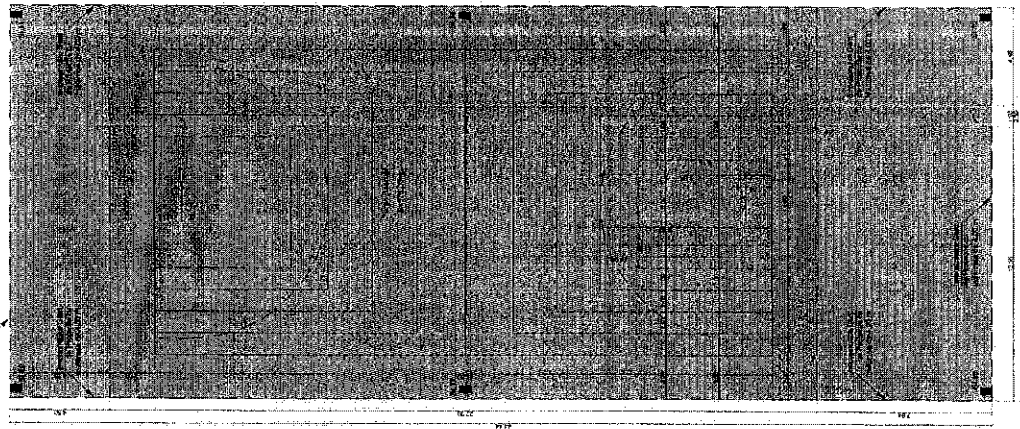
Suprafața terenurilor se compune din:

- covor din latex;
- pat de beton slab armat;
- nisip;

		Serviciu: IMPLIMENTAREA SALEI DE SALE Realizare Sala Sportivă "Tudor Vlad" Orașul Drobeta-Turnu Severin, Județul Mehedinți	
DE CORCARI NUME: SEBASTIAN PRENUMARE: BOGDAN DATA: 15.03.2016 LOCALITATE: DR. SEVERIN	DATA: 15.03.2016 LOCALITATE: DR. SEVERIN	PLAN: PLAN TEREN TENIS SI BADMINTON SCALA: 1:100	PLAN: PLAN TEREN TENIS SI BADMINTON SCALA: 1:100

Terren Baschet

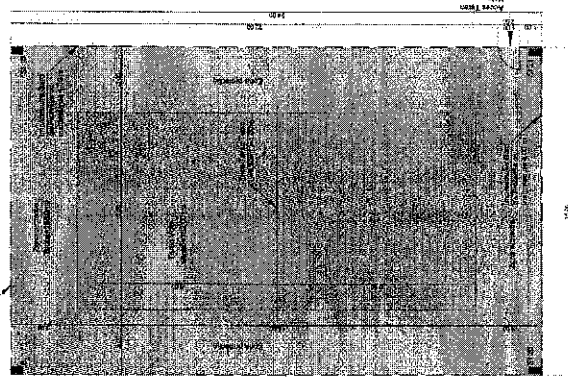
Intervenția Clădirii
de Proiectare
Măsurare și Calcul



Scara 1:500
Sursa: Teren
Bucuresti

Terren Volei

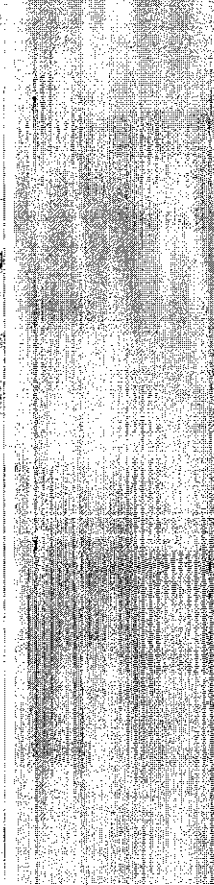
Intervenția Clădirii
de Proiectare
Măsurare și Calcul



Se prezintă în anexa nr. 1 planșă de proiectare care cuprinde următoarele: - planșă de proiectare în 2D - planșă de proiectare în 3D - planșă de proiectare în 3D - planșă de proiectare în 3D

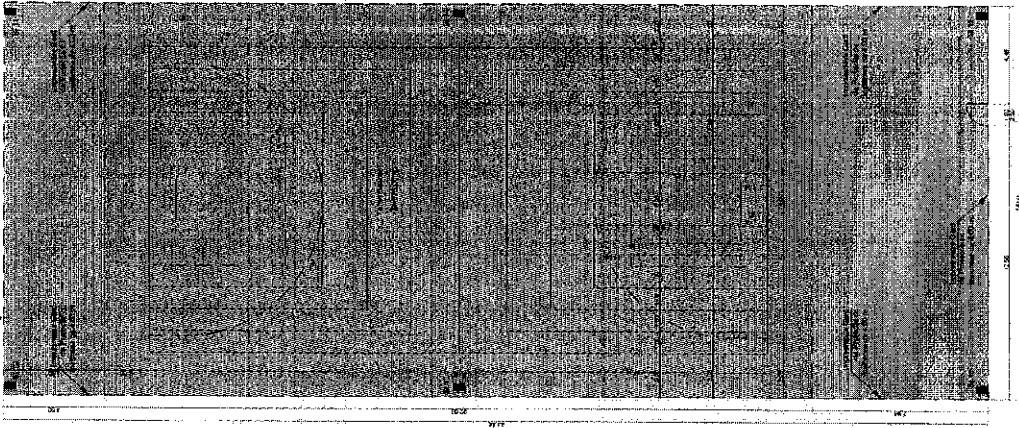
Siguranța Terenului se asigură din: - costul din teren, - valoarea terenului, - valoarea terenului, - valoarea terenului

Dac Project Proiectare și Consultanță Bulevardul Ștefan cel Mare, nr. 10, București Tel: 0211 411 1111, Fax: 0211 411 1112 E-mail: dac@dacproject.ro, dac@dacproject.ro	



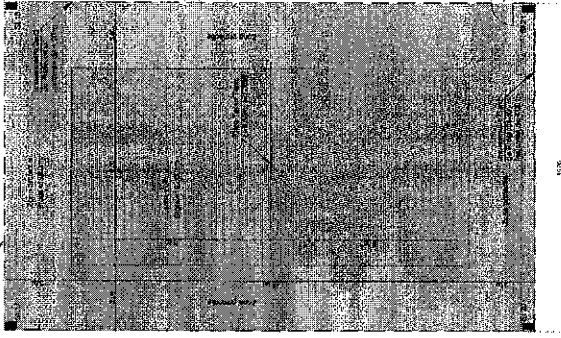
Teren Baschet

Intervenție de
reabilitare a
bazinului nr. 4.02.01



Teren Volet

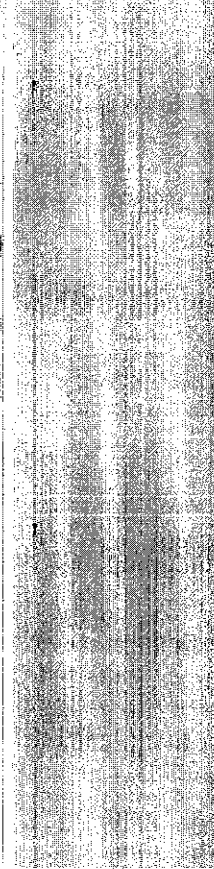
Intervenție de
reabilitare a
bazinului nr. 4.02.01



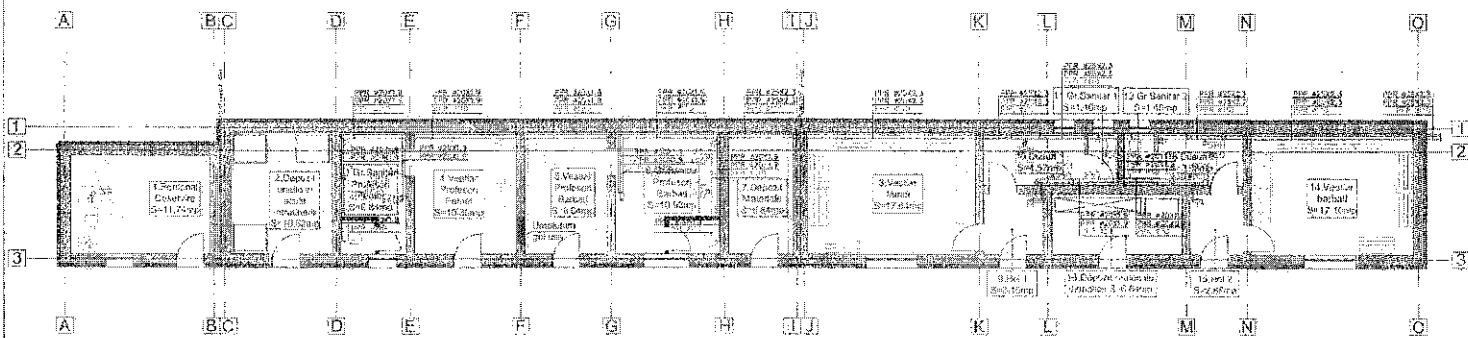
Se poate înlocui cu un alt tip de
coperșă în funcție de cerințele
proiectului și de condițiile
de mediu. Se recomandă
utilizarea unui material
rezistent la coroziune și
la temperaturi scăzute.

Suprafața la care se compune din:
- coperșă în tablă,
- pod de beton, șelă metalică,
- prag.

Societate proiectantă		Societate executantă	
DAEC PROJECT	DAEC PROJECT	DAEC PROJECT	DAEC PROJECT
Str. ...	Str. ...	Str. ...	Str. ...
...



PLAN INSTALATI SANITARE



NOTA:

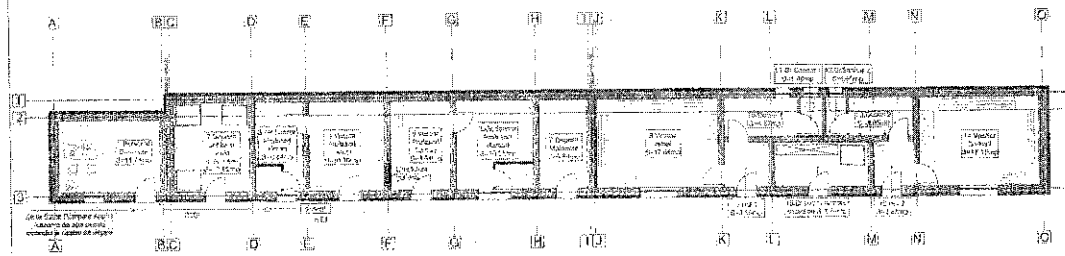
- Traseele de alimentare cu apa rece se vor executa din teava de polipropilena de tip 3 randuri;
- Traseele de alimentare cu apa calda montate aparent se vor executa din teava de polipropilena cu inserție de aluminiu tip 3 randuri, iar cele montate îngropat se vor executa din teava de polipropilena tip 3 randuri;
- Fiecare grup sanitar va fi dotat cu sifon de pardoseala care va colecta apele menajere de la obiectele sanitare;
- Traseele de canalizare menajera se vor executa din teava de polipropilena de scurgere;
- Colanetele se vor monta mascat in ghenete de instalatii iar racordurile la obiectele sanitare si la sifoanele de pardoseala se vor monta îngropat in sapa;
- Ventilarea instalatiilor de canalizare se va realiza prin intermediul caucilor de ventilatie sau al aerisitoarelor cu membrana;
- Teviile din polipropilena montate îngropat se vor izola cu izolat din poliuretan de tip Armaflex;
- Conduciile pozate aparent vor fi sustinute prin intermediul tratatilor zincate cu garnitura de cauciu prinse cu bara filetata.

LEGENDA	
[Symbol]	CONDUCTA APA RECE
[Symbol]	CONDUCTA APA CALDA
[Symbol]	CONDUCTA CANALIZARE
[Symbol]	REZERVOR DE TANGENT - CU TOALETA SUSPENDATA
[Symbol]	LAVABO
[Symbol]	Cilindru Apa Uzata economizator
[Symbol]	App. fierz + App. cald



S.C. DAC PROIECT DES. SRL		Dac Project PROIECTAREA SI EXECUTIUNEA		Beneficiar: UNIVERSITATEA DIN ARADA DE JUC. GALATI Realizarea Bazei Sportive "Panu Rotu" Strada Domneasca, nr. 155, Localitatea Galati, Judetul Galati		PROIECT NR.: 65 PLAN: B.A.L.L. SCALA: 410X297 DATA: 04.2018 PLAN INSTALATI SANITARE	
SPECIFICATIE DES. PROIECT DES. INSTALATIE DES. EXECUTIE	NUME [Signature]	SEMNATURA [Signature]	SCALA 1:100	DATA 04.2018	PLAN 65 - IS - 01	SCALA 410X297	DATA 04

PLAN NSI LA AT. STINSERII IN ENDRU

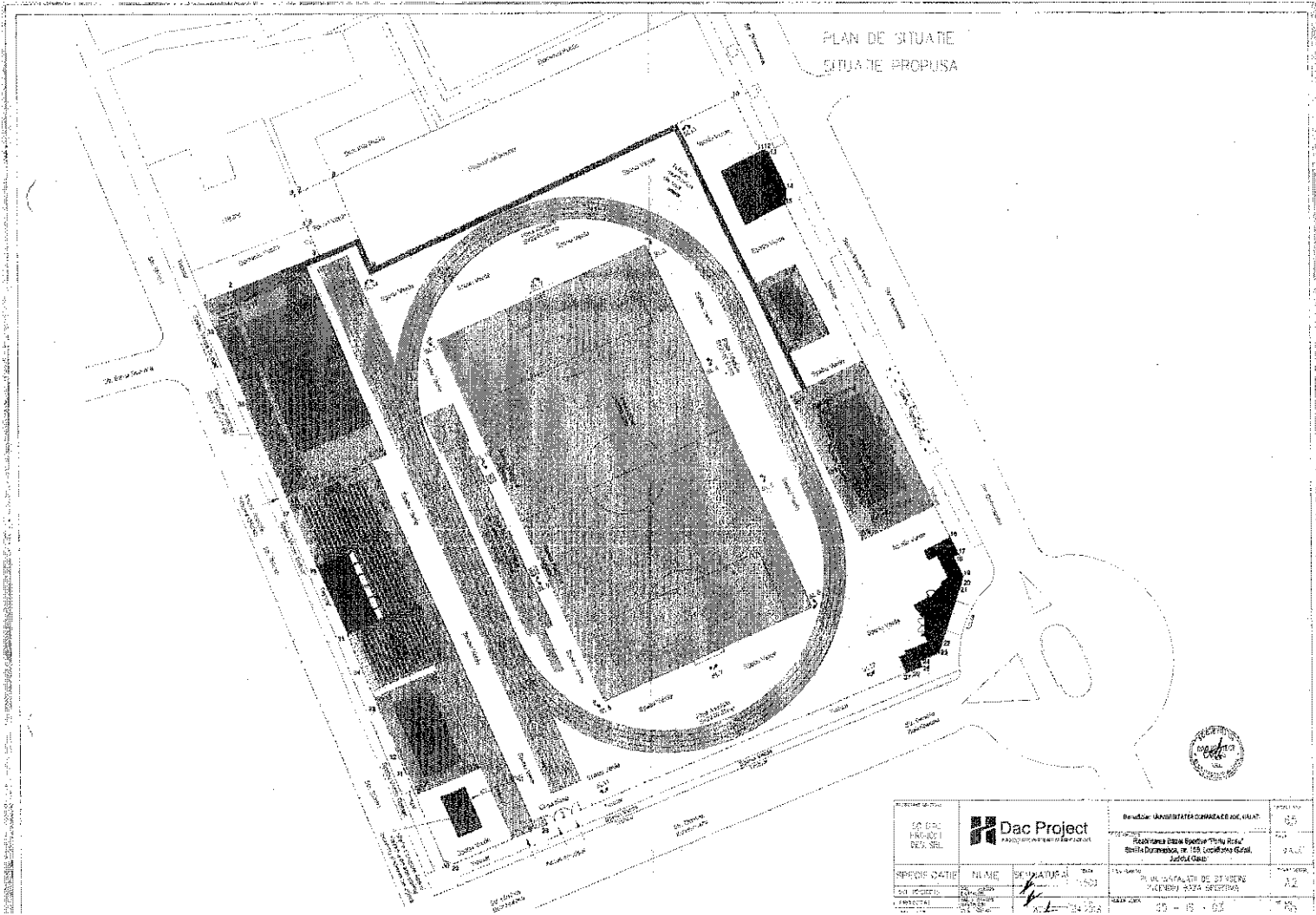


NOTE:
 - CONDUCTORII DE 10 KV SAU MAI MARE DE 10 KV SAU MAI MARE;
 - DATE CONDUCTORII DE 10 KV SAU MAI MARE SI INTERIORE SI EXTERIORE SAU SAU MAI MARE;
 - SALAMINILE LA CALD;
 - FORNURI CONDUCTORII DE 10 KV SAU MAI MARE;
 - CONDUCTORII DE 10 KV SAU MAI MARE;
 - PRIMITIVUL DE CĂMINĂRI;
 - NOTIILE SI PLANULUI SI INTERIORE SI EXTERIORE SAU MAI MARE LA PATA SAU MAI MARE.

LEGENDA

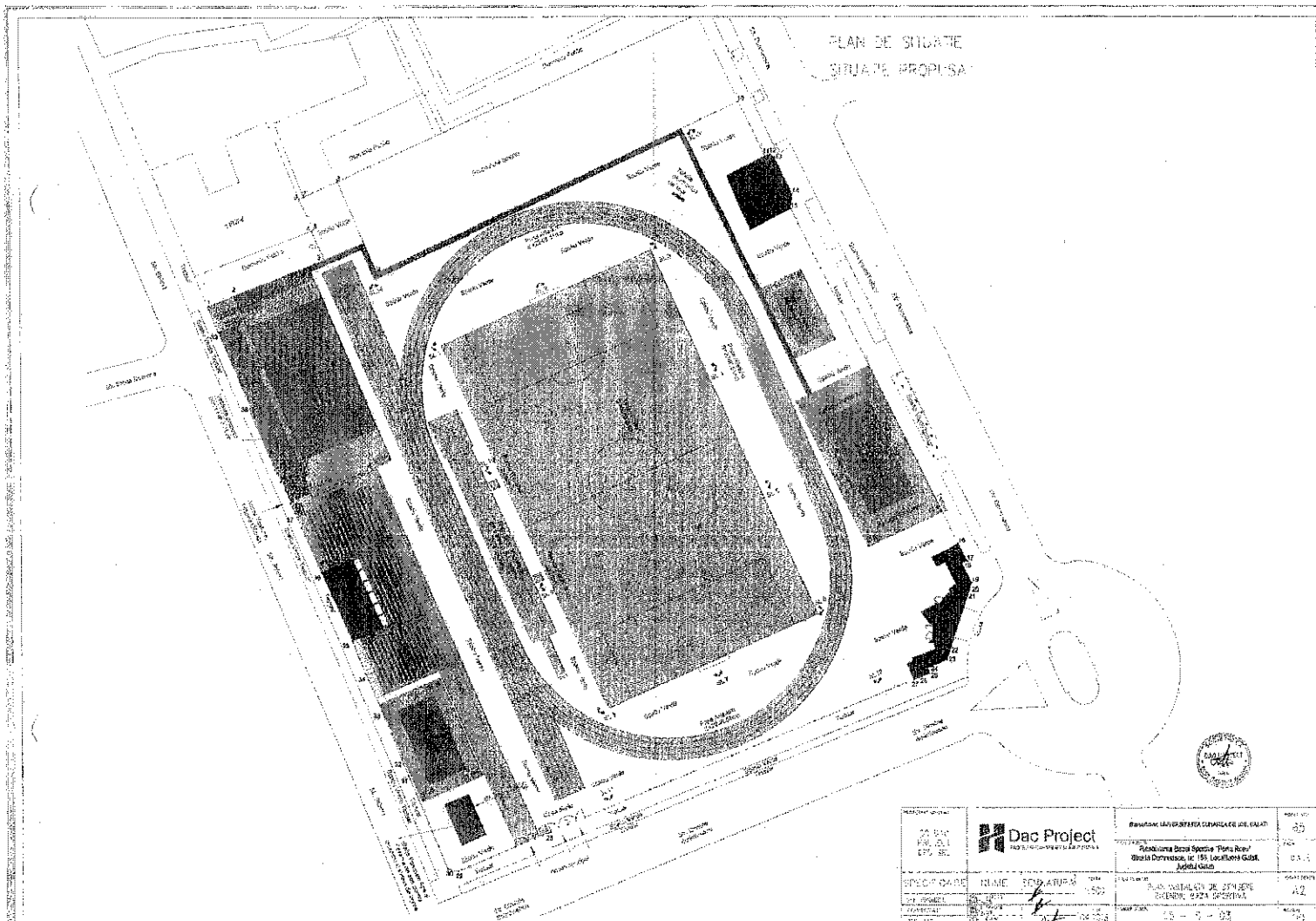
NO DAC PROIECT 127/2018	Dac Project Soluții de proiectare și execuție	Descrierea LUCRULUI: PATA SAU MAI MARE DE 10 KV, CĂMINĂRI	127/2018
PROIECTANT: [Signature]	PROIECTANT: [Signature]	Realizatorul Lucrului: "PATA SAU MAI MARE" S.R.L.	127/2018
PROIECTANT: [Signature]	PROIECTANT: [Signature]	Realizatorul Lucrului: "PATA SAU MAI MARE" S.R.L.	127/2018
PROIECTANT: [Signature]	PROIECTANT: [Signature]	Realizatorul Lucrului: "PATA SAU MAI MARE" S.R.L.	127/2018
PROIECTANT: [Signature]	PROIECTANT: [Signature]	Realizatorul Lucrului: "PATA SAU MAI MARE" S.R.L.	127/2018

PLAN DE SITUAȚIE
SITUAȚIE PROPUȘĂ



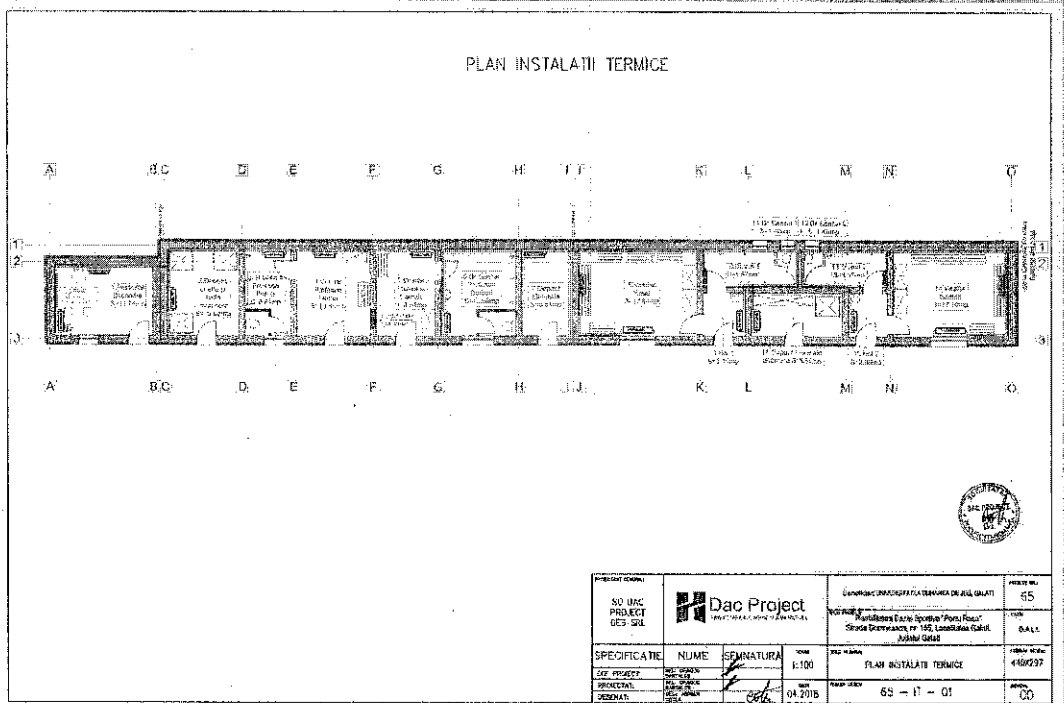
Dac Project <small>PROIECTAREA ȘI CONȘTIINȚĂȚAREA</small>		București: UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS, S.U.A.T. Facultatea de Arhitectură și Urbanism Școala de Arhitectură, nr. 158, Localitatea Ghera, Județul Galați	PROIECTANT ARH. ARH.
REPREZINTĂȚI ȘEF PROIECT DES. SRI	Nume Ștefan Ștefan	SEMNĂTURĂ Data 15.03.2015	Titlu PLAN DE SITUAȚIE DE ȘTIPIRE ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN
PROIECTANT ȘEF PROIECT DES. SRI	Nume Ștefan Ștefan	SEMNĂTURĂ Data 15.03.2015	Titlu PLAN DE SITUAȚIE DE ȘTIPIRE ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN ÎN CĂMINUL ȘCOLII ȘI ÎN

PLAN DE SITUAȚIE
SITUAȚIE PROPUȘĂ



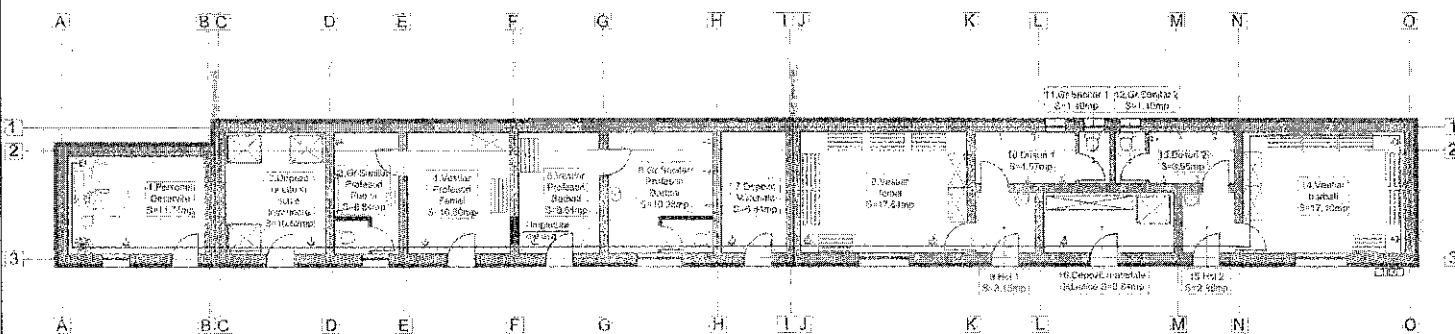
22 Bvd P.O. Box 1 1700 Buc ROMANIA	Dac Project CONSULTING & ENGINEERING	Republica ROMANIA Ministerul Educației și Cercetării Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară București	60 10 0.1.1
SPECIFIC CARTE DATE GENERALE DATE DE PROIECTARE DATE DE EXECUȚIE	NOME EDIFICIU 1.500 1.500 1.500	PLAN DE SITUAȚIE DE CONSTRUCȚIE SCHEMĂ DE ÎNCADRARE	12 12 12

PLAN INSTALATII TERMICE



PROIECTANT GENERAL		Dac Project		ENTRINTEC PROIECTAREA SI CONSTRUCTIA DE CALITATE		PROIECT NR.
S.O. DAC PROJECT DES. SRL		PROIECTAREA SI CONSTRUCTIA DE CALITATE		Societate cu raspundere limitata "Proiecta" Serviciu de proiectare si serv. constructiv-cadru Județul Giurgiu		158
SPECIFICATIE		NUME	SEMNATURA	SCALA	PROIECT NR.	4580737
DES. PROIECT	DES. CADRU	DES. CADRU	DES. CADRU	1:100	PLAN INSTALATII TERMICE	
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	04.2018	65 - IT - 01	
REZERVAT	REZERVAT	REZERVAT	REZERVAT			00

PLAN INSTALATII ELECTRICE



NOTA:

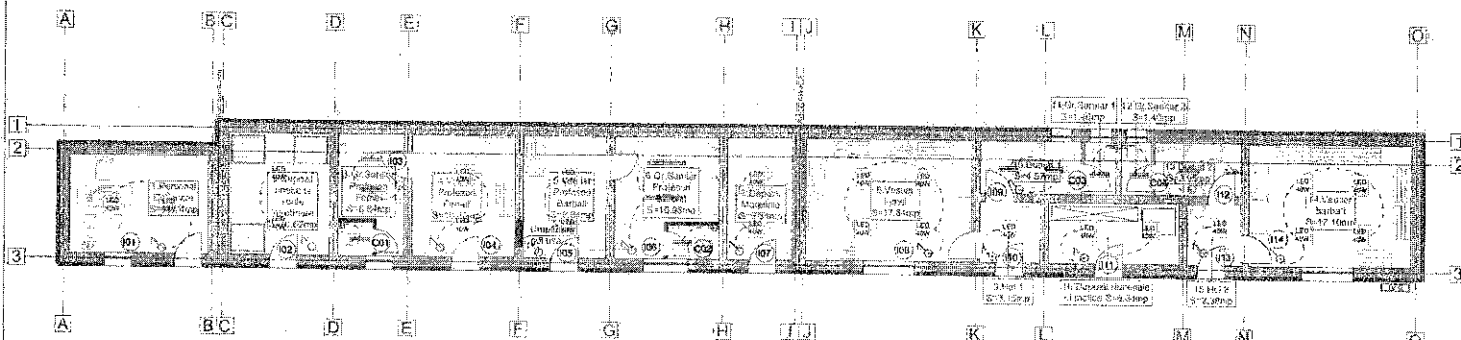
- LA INSTALAREA PATULUI DE CABLURI PENTRU TOATE TRASELE DE CURENTE, SE VA TINE CONT DERASAREA PATULUI DE CABLURI DE LA TRASELE INSTALATIILOR ELECTRICE CURRENTE SIAMI CU 40 cm.
- CABLURILE PENTRU ALIMENTAREA TEIUROR COMANDATORILOR VOR FI DE CLASA SIAMI CLASEI CU REZISTENTA LA 1000 ESI/PE100.
- TOATE LAMPILE INCALZITOARE SE VOR MONTA LA DATA TAVANELOR INCLINATE DIN RIGOLE.
- TRASELE SI INSTALATIILOR ELECTRICE SE VOR REALIZA INGRUPAT IN PRIZETA LA SCAI SUB-TENCUALA.
- CIRCUITILE DE ALIMENTARE MARCATE CU SIMBOLUL "01" PANA LA "100" SE VOR ALIMENTA DIN TABLOURILE AMPLASATE PE FIECARE NIVEL.
- CIRCUITILE DE COMANDA MARCATE CU SIMBOLUL "C01" PANA LA "C00" SE VOR ALIMENTA DIN TABLOURILE DE COMANDA ALIMENTAT.
- COMANDA ILUMINATELOR PENTRU CIRCUITILE COMANDATE DE LA INSTANTA SE VA REALIZA PRIN INTERMEDIUL TELESPINTURII ACTIONAT INDIRECT DIN PANEUL OPERATOR AMPLASAT PE USA TABLOULUI DE COMANDA ILUMINAT.
- TOATELE DE LEDATURILE ALE INSTALATIILOR ELECTRICE SE VOR MONTA LA INALTIMBA DE 200CM PATA DE PEEBA AVAND TRECEREA CABLURILOR PRIN FERTE INGRUPAT LA SCAI SUB-TENCUALA.

LEGENDA	
	EQUIPAMENT ELECTRICE
	TRASELE DE CABLURI
	INCALZITOARE
	COMUTATOR
	DISJUNCTOR
	TRANSFORMATOR
	METRU
	TERMINAL
	TRAY
	CONDUIT
	LADIERA



PROIECTANT GENERAL		SC DAC PROJECT DES SRL		Beneficiar: UNIVERSITATEA DE MATEMATICA SI INFORMATICA		PROIECT NR.: 65	
SPECIFICATIE		NUME	SEMNTATURA	SCALA	1:100	TITLU PLAN:	PLAN INSTALATII ELECTRICE
SEF PROIECT		NUME	SEMNTATURA	DATA	04.2018	NUMAR LUCRU:	65 - IE - 01
PROIECTAT		NUME	SEMNTATURA	DATA	04.2018	NUMAR LUCRU:	65 - IE - 01
DESEINAT		NUME	SEMNTATURA	DATA	04.2018	NUMAR LUCRU:	65 - IE - 01
						FOAIA NR.: 440X207	REVIZUI: 00

PLAN INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT INTERIOR



LEGENDA	
(L)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE)
(S)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) - TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(M)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(B)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(C)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(D)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(E)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(F)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(G)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(H)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(I)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(J)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(K)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(L)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(M)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(N)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(O)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)

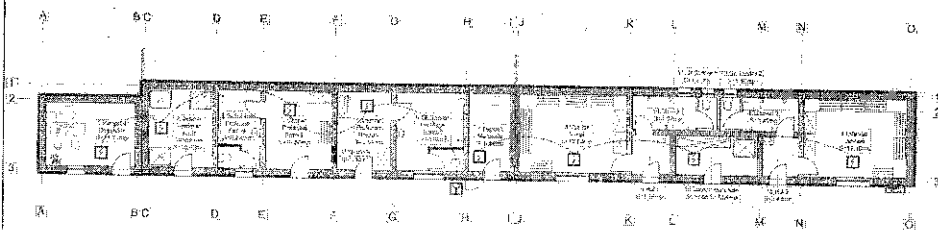
(L)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE)
(S)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(M)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(B)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(C)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(D)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(E)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(F)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(G)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(H)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(I)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(J)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(K)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(L)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(M)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(N)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)
(O)	TRAIUL DE INSTALATII ELECTRICE (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE) DE SUCCESIV (LAMPARILE)

- NOTA:**
- LA INSTALAREA PATULUI DE CABLURI PENTRU TOATE TRASEELE DE CURENT, SE VA TINE CONT DE PLASAREA PATULUI DE CABLURI DE LA TRASEUL INSTALATIILOR ELECTRICE CURENTI SIABU CU 40 AMP.
 - CABLURILE TREZURII ALIMENTATIEI TUTUROR CONSUMATORILOR VOR RESPECTA STANDARUL CLASEI CU REZISTENTA LA FOC (E0/E1/E2);
 - TOATE LAMPILILE INCANDEScente SE VOR MONTA LA PATA TAVANULOR PORTANTE;
 - TRASEELE INSTALATIILOR ELECTRICE SE VOR REALIZA INGRADAT IN PERETE LA SCIM SUB TENUCIARA SAU AFAREMI IN RATURI DE CABLURI;
 - CIRCUITILE DE ALIMENTARE MARCATE CU SIMBOLUL "101 PANA LA 104" SE VOR ALIMENTA DIN TABLOURA ELECTRICE GENERALA;
 - CIRCUITILE DE COMANDA MARCATE CU SIMBOLUL "101 PANA LA 104" SE VOR ALIMENTA DIN TABLOURA ELECTRICE DE COMANDA ILUMINAT;
 - COMANDA ILUMINATULUI PENTRU CIRCUITILE DE COMANDA DE LA DISTANTA SE VA REALIZA PRIN INTERMEDIUL TELECOMANDII ACTIONAT INDIRECT DIN PANOURA OPERATOR APLASAT PE USA TABLOURII DE COMANDA ILUMINAT;
 - DOZILE DE LEGATURA ALE INSTALATIILOR ELECTRICE SE VOR MONTA LA INALTIMEA DE 20CM PATA DE POCNA, AVAND TRECEREA CABLURILOR PRIN PERETE INGRADAT LA SCIM SUB TENUCIARA.



Dac Project <small>PROIECTAREA SI REALIZAREA</small>		Beneficiar: UNIVERSITATEA DUNAREA DE JOS, GALATI Titlu proiect: Reabilitarea Bazei Sportive "Pomii Rosie" Strada Dunavneasca, nr. 155, Localitatea Galati, Judetul Galati	ALTEC/IRI 65 PLAN E.L.L.I
SPECIFICATIE SET PROIECT IMBUNAT. / MODIFICAT. / CORRECTIE	TITLU NUME DENUMINARE DATA 04.2018	SEMNATURA DATA 04.2018	PLAN INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT INTERIOR SCIM - IE - 02 SCIM/IRI 00

PLAN INSTALATII DETECTIE

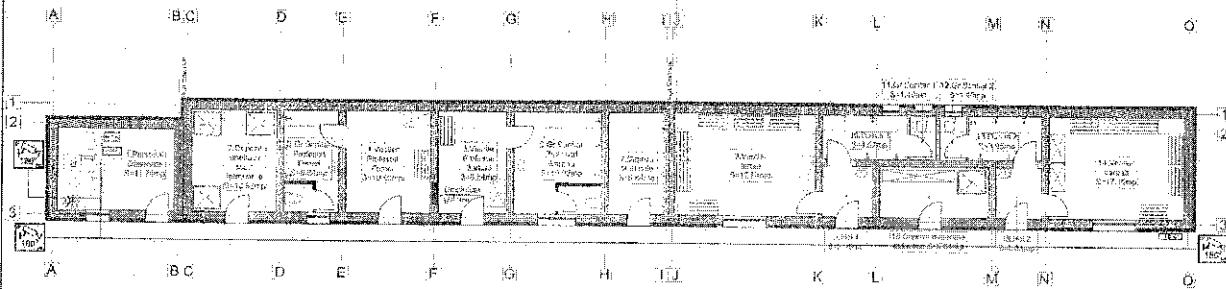


NOTA INFORMATIVA:
 1. CONTINUA DE DETECTIE DAT SI VARSALE INTINJ ALIMENTAREA SISTEMULUI DE ALARMARE IN CAZ DE NEDETECTARE VERTICALA SI ORIZONTALA SI LAMPATA DE PARAZITARE;
 2. TOTI SENZORII DE DETECTIE DAT SI SEMNALIZAREA OPTICA DE VOR SA AMPLASATI PE TAXII SI CENTRAL, INSI SI SUBSTANTIALE PE DETECTIE;
 3. BUTONUL DE DE ALARMARE SA VOR AMPLASA LA 1.40M DE LA PAROISEALA.

LEGENDA	
1. DETECTIE DE FUM	1.1. DETECTIE DE FUM
2. DETECTIE DE CALDURE	2.1. DETECTIE DE CALDURE
3. DETECTIE DE FUM SI CALDURE	3.1. DETECTIE DE FUM SI CALDURE
4. DETECTIE DE FUM SI CALDURE SI VARSALE	4.1. DETECTIE DE FUM SI CALDURE SI VARSALE
5. DETECTIE DE FUM SI CALDURE SI VARSALE SI LAMPATA DE PARAZITARE	5.1. DETECTIE DE FUM SI CALDURE SI VARSALE SI LAMPATA DE PARAZITARE

PROIECTANT	Dac Project	PROIECT DE	65
SCALA	1:100	PLAN	INSTALATII DETECTIE
DATA	2024	NUMER	55 - B - 01

PLAN INSTALATII SUPRAVEGHERE VIDEO



LEGENDA	
	CIRCUIT CAMERA SUPRAVEGHERE VIDEO
	CAMERA SUPRAVEGHERE HD 4 Mpx UNghi DE VIZUALIZARE 90° CU CONEXIUNE IP
	CAMERA SUPRAVEGHERE HD 2 Mpx UNghi DE VIZUALIZARE 90° CU CONEXIUNE IP
	NETWORK VIDEO RECORDER SUPRA HD 16 CH
	SWITCH SUPRA HD 4 CH
	DISKAVANZAMENT PVC 1200

NOTA:

- LA INSTALAREA PATULUI DE CABLURI PENTRU TOATE TRASEELE DE CURENTI SLABI, SE VA TINE CONT DE PLASAREA PATULUI DE CABLURI DE LA TRASELE INSTALATIILOR ELECTRICE CU 40 cm;
- LA ECHIPAREA DUPA LUI DE TELECOMUNICATIE DE TIP "BACK" DESTINAT INSTALATIILOR DE CURENTI SLABI SE VA RESPECTA CONFORMITATEA STANDARDULOR ENIA/TIA 568A ; ISO 11 801 - 1P;
- ALIMENTAREA CAMERELOR SE VA FACE PRIN INJECTIA DE CURENTI DE TIP "POE";
- IN DREPTUL SIMBOLULUI SWITCH SE VA MONTA UN ECHIPAMENT DE DISTRIBUTIE SI WIRNET DE TIP SWITCH CU NUMAR DE PORTURI CONFORM NOTELOR AFERENTE. CAPACITATEA VA FI DE 100 / 1000 Mbit/S. MONTAJUL SE VA REALIZA INTR-O CUTIE INCASTRATA IN PERETE AVAND DIMENSIUNILE DE 300 X 300 mm CU USA LA PATA PERETELUI LA O INALTIME PATA DE PODEA DE 30 cm;
- ALIMENTARILE DE TIP "POE" A CAMERELOR VOR FI MONTATE IN INTERIORUL CUTIEI DE PVC.



SC DAC PROJECT DES SRL				Municipiu: UNIVERSITATEA OLIANA DE AGA DALATI Strada Universitatii nr. 153, Localitatea Golea, Judetul Cluj Cluj Napoca, Romania		PROIECT NR.: 65 DATA: D.A.L.L.
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SCALA	TITLU PLAN	PROIECT NR.	NOTA NR.
SET PROIECT:	PROIECTANT:	PROIECTANT:	1:100	PLAN INSTALATI SUPRAVEGHERE VIDEO	440X237	
PROIECTANT:	PROIECTANT:	DATA	PLAN DETALIE	65 - IC - 01		00

