HOTĂRÂREA NR. 443 DIN 31.10.2022

privind aprobarea documentaţiei tehnico-economice faza DALI pentru obiectivul de investitii „Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva –Sala Polivalenta a Sporturilor"

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în şedinţă ordinară la data de 31.10.2022 potrivit art. 133 alin. 1 din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

Având în vedere:

-Referatul nr. 191638/ 20.10.2022 înaintat de către Directia Tehnica -Serviciul Tehnic Investitii prin care se propune aprobarea documentaţiei tehnico-economice faza DALI pentru obiectivul de investitii „Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor";

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 192207/21.10.2022;

-Raportul Direcţiei Juridice înregistrat cu nr. 192211/1/21.10.2022;

-Raportul comun al Direcţiei Tehnice- Serviciul Tehnic- Investitii şi al Direcţiei Economice înregistrat cu nr. 192211/2/ 21.10.2022;

-Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 484/28.10.2022 al Comisiei de specialitate nr. 1, nr. 476/28.10.2022 al Comisiei de specialitate nr. 2, nr. 440/28.10.2022 al Comisiei de specialitate nr. 4 şi nr. 587/28.10.2022 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile Legii nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completările ulterioare;

-Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

-Prevederile art. 5 alin. (1) lit. b), alin. (ii) şi alin.(3), ale art. 7 alin. (2) şi ale art. 9 alin. (1) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si conţinutul - cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare;

-Prevederile art.140 alin. (1) şi alin. (3), ale art. 196 alin. (1) lit. a), ale art. 197 alin. (1) şi ale art. 243 alin. (1) lit. a) şi lit. b) din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit.b), alin. (4) lit. d) şi lit. e) şi art. 139 alin. (3) lit. a) şi alin. (5) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ş T E:

ART.1. Se aprobă documentaţia tehnico - economică faza DALI şi Devizul General pentru obiectivul de investitii – „Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor", conform Anexei nr. 1, parte integrantă a prezentei hotărâri.

ART.2. Se aprobă indicatorii tehnico-economici, la obiectivul de investiţii „Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor", conform Anexei nr. 2, parte integrantă a prezentei hotărâri.

ART.3 Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Direcţia Tehnică - Serviciul Tehnic Investiţii.
ART.4 Hotărârea va fi comunicată către Primarul Municipiului Bacău, Serviciul Tehnic Investiţii şi Direcţiei Economice.
ART.5 Prin grija Secretarului General al Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituţiei Prefectului – Judeţul Bacău pentru verificarea legalităţii.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
FELICIA CIOBANU

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE – OVIDIU POPOVICI

N.O.P.,B.A./O.R.A./EX.1/DS.I-A-1

ANEXA NR. 2
LA HCL NR. 443 DIN 31.10.2022

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

Caracteristicile principale si indicatorii tehnico- economici prevazuti in documentatia tehnico-economica a obiectivului de investitii

„Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor"

BENEFICIAR: Municipiul Bacau

AMPLASAMENT: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Municipiul Bacau, judetul Bacau

INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI:

- **Valoarea totala a investitiei: 4.755.922,33 lei incusiv TVA**
- **Din care: C+M: 3.523.090,90 lei incusiv TVA.**

Durata de executie a obiectivului de investitii: 7 Luni

a) Capacitati minimale

Nr. crt.	Denumire	Descriere/Supafata (mp)
1	Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor"	* Relocare conducta gaz 32 ml. * lucrari de realizat: - umpluturi compactate; - la baza tatuzului lucrari de consolidare cu piloti forati din beton armat cu diam. 600mm., Lpilot= 15m, dispusi tangent pe lungimea 32.2m. - sustinere, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloti forati din beton armat diam 600mm, Lpilot=15m, dispusi spatial in sistem "sah" pe lungimeaL=32,15m. - subzidire fundatie constructive de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi "cornier" din beton armat; - protectii a banchetelor si a taluzului de record dintre cele 2 structuri de sustinere/consolidare. * In vederea sprijinirii temporare a fundatiei cladirii existente se va dispune un esafodaj sub forma unor grinzi metalice, impanate in baza si dispuse pana sub fundatia constructiei existente.

PRESEDINTE DE SEDINTA
FELICIA CIOBANU

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Director Executiv,
Adrian DOSPINESCU

Consilier superior,
Loredana Sinculet

ROMANIA
JUDETUL BACAU
CONSILIUL LOCAL BACAU

ANEXA NR. 1
COMUNA LA HCL NR. 443 DIN 31.10.2022 ȘI LA
PROIECTUL DE HOTARARE NR. 192206/21.10.2022

Documentație tehnico-economică DALI pentru obiectivul de investitii „Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la obiectivul de investitii "Construire Baza Sportiva – Sala Polivalenta a Sporturilor"

PRESEDINTE DE SEDINTA
FELICIA CIOBANU

CONTRASEMNEAZA PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACAU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

DIRECTIA TEHNICA
Director Tehnic
Adrian Dospinescu

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT A1
Dr. ing. Constantin Gavriloaia
Localitate: Lunca Cetățuii Iași
Telefon: 0742/229328

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA MDRAP NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

Nr. 335/ 07.09.2022

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A1 a proiectului

PUNEREA IN SIGURANTA IN VEDEREA PROTEJARII CONSTRUCTIILOR, IMPREJMUIRILOR SI INSTALATIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ LA OB. DE INVESTITII "CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA SALA POLIVALENTA A SPORTURILOR"

Faza: DALI

1. Date de identificare:

-proiectant general: S.C. BRECHT AG S.R.L.
-proiectant rezistență: S.C. HABITAT PRO-CON S.R.L
-proiectant consolidare teren: S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.
-amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Municipiul Bacau, Judetul Bacau
-beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU

2. Caracteristicile principale ale construcţiei

Amplasamentul pe care se vor realiza lucrările este situat în intravilanul municipiului Bacău și aparține domeniului public al acestuia.

Datorită execuţiei taluzului cu o înclinare mai mare decât cea recomandată şi datorită perioadei mari de timp în care taluzul a fost expus acţiunii factorilor climatici, pe anumite tronsoane terenul prăfos s-a prăbuşit. Un astfel de tronson, cu o lungime de cea. 25 m, este în partea de sud-vest a incintei săpate, prăbuşirea şi ravenarea taluzului afecând şi stabilitatea unei construcţii tehnice din cadrul unităţii militare cu care terenul Sălii polivalente se învecinează. Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbuşire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetaţie de arbuşti.

Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unităţii militare, dar şi acesta a fost afectat de instabilitate. Construcţia tehnică parter din curtea unităţii militare (o staţie de pompare) are dezgolite fundaţiile dinspre taluzul cu adâncimea de 12 m. Structura de rezistenta este realizata din zidarie portanta, confinata cu stalpisori, centuri si buiandrugi din beton armat, cu fundatii continue sub pereti si cu planseu din beton armat prefabricat. Constructia cu functiunea de statie de pompe a functionat o perioada de timp de la terminarea lucrarilor (data fiind incerta) iar in jurul anilor 2000 si-a intrerupt activitatea. Astfel cladirea statiei de pompe a suferit actiunile seismice derulate de-a lungul timpului si degradari datorita neurmaririi in timp.

Propuneri de interventie la cladirea "Statie pompe":

- executarea unor lucrari de terasamente pe celelalte laturi ale constructiei in scopul realizarii unor hidroizolatii verticale cu foi bitumate lipite prin sudura si cu strat de proptectie cel putin de la cota – 1,35 m pana la + 0,30 m fata de cota CTA;
- continuarea realizarii trotuarului din beton.
- desfacerea pana la zidarie a tencuielilor la interior si exterior, curatarea rosturilor, injectarea in masa cu mortar M10 a tuturor rosturilor deschise;

- repararea fisurilor din elementele de beton armat existente prin injectare cu rasini tip MAPEI sau SIKA conform C149-87;
- refacerea acoperirii cu beton la intradosul fasiilor din betonarmat de peste parter conform precizarilor din C149-87;
- verificarea hidroizolatiei existente pe terasa si repararea acesteia pe toata suprafata;
- realizarea unei placi de 10 cm din b.a. la cota de – 1,35 m cu verificarea postamentelor pentru pompe;
- refacerea corespunzatoare a finisajelor pe interior si exterior;
- refacerea gardului din elemente de beton prefabricate pe lungimea distrusa de prabusirea taluzului.

Propuneri de consolidare a taluzului:

1. ***Scenariul I:***

- Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu piloți forați din beton armat, Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși tangent, pe lungimea de 32.20m. La partea superioară piloții vor și rigidizați cu o grindă din beton armat. În spatele structurii de consolidare se va realiza un dren orizontal cu țeavă riflată Ø110m, în vederea interceptării, preluării și evacuării apelor din precipitații din această zonă;
- Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, de la cota platfomei anterioare până la cota de fundare a construcției de la partea superioarea a taluzului, cu înălțimea de 4.65m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;
- Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei superioare, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea L=32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;
- Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;
- Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei.

2. ***Scenariul II:***

- Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat, min. Ø=800mm, Lpilot=12.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea de 32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;
- Reprofilarea taluzului din spatele zidului de sprijin și realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, în taluz, cu panta de 1:1.50, cu înălțimea de 4.00 și lățimea de 6.00m, de la cota coronamentului zidului de sprijin (cu respectarea banchetei de 3.00 din spatele zidului de sprijin), pentru platforma instalației de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub

forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;

- Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei executate în etapa anterioară, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",pe lungimea L=32.15m;
- Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;
- Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei.

3. Documente ce se prezintă la verificare

Memoriul tehnic și planșele conform borderoului.

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării, proiectul, se consideră ca fiind corespunzător, semnându-se și ştampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3 exemplare

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat:
Dr. ing. Constantin Gavriloaia

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMÂNIA
NR. 0677
A1
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Numele si prenumele verificatorului atestat:
Certificat de atestare nr. 09742/03.01.2019
Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA
Adresa: Str. Podişului nr. 60A, ap.2, Iaşi,
Tel: 0720 043 322

Nr. 1395/06.09.2022
conform registrului de evidenţă

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţa Af a proiectului:

PUNEREA IN SIGURANTA IN VEDEREA PROTEJARII CONSTRUCTIILOR, IMPREJMUIRILOR SI INSTALATIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ LA OB. DE INVESTITII ''CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA SALA POLIVALENTA A SPORTURILOR''

Faza: (D.A.L.I.)

1. *DATE DE IDENTIFICARE*:
   - Proiectant general: S.C. BRECHT AG S.R.L.
   - Proiectant specialitate: S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.
   - Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
   - Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Municipiul Bacau, Judetul Bacau
   - Data prezentării documentului pentru verificare: 06.09.2022

2. *DOCUMENTAŢIE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:*

Nr. proiect; 2 – 2022;
Piese Scrise: Memoriu tehnic general, Memoriu tehnic pe specialitati – lucrari de consolidare,
Piese Desenate:
Plan de situaţie cu soluţii de consolidare propuse varianta 1.
Plan de situaţie cu soluţii de consolidare propuse varianta 2.
Profil transversal cu soluţii de consolidare propuse Varianta 1
Profil transversal cu soluţii de consolidare propuse Varianta 2
Etape de execuţie lucrări - Etapa 1
Etape de execuţie lucrări - Etapa 2
Etape de execuţie lucrări - Etapa 3
Etape de execuţie lucrări - Etapa 4
Etape de execuţie lucrări - Etapa 5
Etape de execuţie lucrări - Etapa 6
Etape de execuţie lucrări - Etapa 7

3. *CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ŞI ALE CONSTRUCŢIEI:*

Amplasamentul pe care se vor realiza lucrările este situat în intravilanul municipiului Bacău şi aparţine domeniului public al acestuia.
Datorită execuţiei taluzului cu o înclinare mai mare decât cea recomandată şi datorită perioadei mari de timp în care taluzul a fost expus acţiunii factorilor climatici, pe anumite tronsoane terenul prăfos s-a prăbuşit. Un astfel de tronson, cu o lungime de cca. 25 m, este în partea de sud-vest a incintei săpate, prăbuşirea şi ravenarea taluzului afecând şi stabilitatea unei construcţii tehnice din cadrul unităţii militare cu care terenul Sălii polivalente se învecinează.
Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbuşire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetaţie de arbuşti. Sunt vizibile şi urmele unor încercări de consolidare a bazei taluzului şi a făgaşelor formate pe taluz cu construcţii din dulapi de lemn care însă nu au rezistat fenomenelor de scurgere superficială a apelor pluviale sau din topirea zăpezilor.
Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unităţii militare, dar şi acesta a fost afectat de instabilitate.

Construcţia tehnică parter din curtea unităţii militare (o staţie de pompare) are dezgolite fundaţiile dinspre taluzul cu adâncimea de 12 m.

10

Pentru studierea situației litologice din perimetrul de taluz care și-a pierdut stabilitatea, au fost executate 6 foraje geotehnice, conform temei de studii, grupate pe 3 profiluri transversale.
La partea superioară a taluzului, pe teren stabil, au fost săpate 3 foraje cu adâncimea de - 27,0 m CTN iar la baza taluzului, în săpătura în care a fost turnat betonul de egalizare acum 10 ani, s-au executat tot 3 foraje, în dreptul celor de sus, având adîncimea de - 15,0 m CTA.
Forajele au fost săpate cu o instalație mecanică de foraj, șenilată, în sistem uscat, cu șnec continuu în terenurile coezive și cu apă și carotaj continuu în stratul de depozite necoezive de terasă și sub acesta.
Scenariul I:
□Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;
□Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, din bază, cu înălțimea de 5.55m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat;
□Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu piloți forați din beton armat, Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși tangent, pe lungimea de 32.20m. La partea superioară piloții vor și rigidizați cu o grindă din beton armat. În spatele structurii de consolidare se va realiza un dren orizontal cu țeavă riflată Ø110m, în vederea interceptării, preluării și evacuării apelor din precipitații din această zonă;
□Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, de la cota platfomei anterioare până la cota de fundare a construcției de la partea superioarea a taluzului, cu înălțimea de 4.65m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;
□Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei superioare, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea L=32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;
□Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;
□Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;
□Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.

Scenariul II:
□Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;
□Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat, min. Ø=800mm, Lpilot=12.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea de 32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;
□Reprofilarea taluzului din spatele zidului de sprijin și realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, în taluz, cu panta de 1:1.50, cu înălțimea de 4.00 și lățimea de 6.00m, de la cota coronamentului zidului de sprijin (cu respectarea banchetei de 3.00 din spatele zidului de sprijin), pentru platforma instalației de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;

□Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei executate în etapa anterioară, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",pe lungimea L=32.15m;

□Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;

□Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;

□Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.

4. *CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII*:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

06.09.2022

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat MDRAP, cerința Af:
Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA

CHIRILĂ P. DANIELA ELENA
MDRAP
NR. 09742
Af
INGINER
VERIFICATOR DE PROIECTE

MUSAT I. VASILE ROMANIA NR. 06620 Af INGINER EXPERT TEHNIC

PROIECT

Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

CHIRILĂ TOMA ELENA ROMÂNIA MDRAP NR. 09742 Af INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

VOLUM: DOCUMENTAŢIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII

(D.A.L.I.)

SC GEOPROIECT SRL ROS RC GEOPROIECT J22/1977/2015 IASI-ROMANIA

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Municipiul Bacau, Judetul Bacau.

Nr. Cadastral: 63381

Proiect Nr. 2/2022

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU

- 2022 -

NR. 04577 Af INGINER

1. LISTA DE RESPONSABILITĂŢI ŞI SEMNĂTURI

COMPARTIMENT	ÎNTOCMIT	SEMNĂTURĂ
PROIECTANT GENERAL S.C. BRECHT AG S.R.L.	Ing. Ivan Daniel	
ARHITECTURĂ SC ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.	Arh. Igor Bejan	ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 10029 Igor BEJAN
REZISTENTĂ S.C. HABITAT PRO-CON S.R.L	Ing. Herciu Fabian	
CONSOLIDARE TEREN S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.	Dr. Ing. Chirilă Răzvan	

BORDEROU

(A) PIESE SCRISE

1.Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1.Denumirea obiectivului de investiţii
1.2.Ordonator principal de credite/investitor
1.3.Ordonator de credite (secundar/terţiar)
1.4.Beneficiarul investiţiei
1.5.Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

2.Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenţii

2.1.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
2.2.Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor
2.3.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

3.Descrierea construcţiei existente

3.1.Particularităţi ale amplasamentului:
a)descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan);
b)relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;
c)datele seismice şi climatice;
d)studii de teren:
(i)studiu geotehnic pentru soluţia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
(ii)studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
e)situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;
f)analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusive de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;
g)informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existent condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

3.2.Regimul juridic:
a)natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;
b)destinaţia construcţiei existente;
c)includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;
d)informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

3.3.Caracteristici tehnice şi parametri specifici:
a)categoria şi clasa de importanţă;
b)cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

c)an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie;
d)suprafaţa construită;
e)suprafaţa construită desfăşurată;
f)valoarea de inventar a construcţiei;
g)alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente.

3.4.Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6.Actul doveditor al forţei majore, după caz.

4.Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare):
a)clasa de risc seismic;
b)prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;
c)soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;
d)recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

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

5.1.Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional arhitectural şi economic, cuprinzând:
a)descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;
- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;
b)descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

16

c)analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusive de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;
d)informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existent condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;
e)caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

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

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

5.4.Costurile estimative ale investiţiei:
- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

5.5.Sustenabilitatea realizării investiţiei:
a)impactul social şi cultural;
b)estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;
c)impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a sitarilor protejate, după caz.

5.6.Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:
a)prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;
b)analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;
c)analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
d)analiza economică; analiza cost-eficacitate;
e)analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

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

6.2.Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomand at(e)

6.3.Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:
a)indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
b)indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă – elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările
tehnice în vigoare;

c)indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;
d)durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

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

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

7.Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

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

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

7.4.Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

7.6.Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:
a)studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
b)studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;
c)raport de diagnostic arheologic. în cazul intervenţiilor în situri arheologice;
d)studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
e)studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei,

(B)PIESE DESENATE

ARHITECTURA
A01 – PLAN DE INCADRARE IN ZONA
A02 – PLAN DE SITUATIE
A03 - PLAN PARTER RELEVEU
A04 - PLAN INVELITOARE RELEVEU
A05 - SECTIUNE LONGITUDINALA S1 RELEVEU
A06 - SECTIUNE TRANSVERSALA S2 RELEVEU
A07 - FATADA LATERALA STANGA RELEVEU
A08 - FATADA LATERALA DREAPTA RELEVEU
A09 - FATADA POSTERIOARA RELEVEU
A10 - FATADA PRINCIPALA RELEVEU

18

REZISTENTA

R01 – PLAN STRUCTURA
R02 - PERETI LONGITUDINALI
R03 - PERETI TRANSVERSALI
R04 - PLAN SUPRAFETE DE DESCARCARE PERETI TRANSVERSALI
R05 - PLAN SUPRAFETE DE DESCARCARE PERETI LONGITUDINALI

CONDOLIDARE TEREN
P01 - PLAN DE SITUAȚIE CU SOLUȚII DE CONSOLIDARE PROPUSE VARIANTA 1
P02 - PLAN DE SITUAȚIE CU SOLUȚII DE CONSOLIDARE PROPUSE VARIANTA 2
P03 - PROFIL TRANSVERSAL CU SOLUȚII DE CONSOLIDARE PROPUSE VARIANTA 1
P04 - PROFIL TRANSVERSAL CU SOLUȚII DE CONSOLIDARE PROPUSE VARIANTA 2
P05 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 1
P06 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 2
P07 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 3
P08 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 4
P09 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 5
P10 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 6
P11 - ETAPE DE EXECUȚIE LUCRĂRI – ETAPA 7

Intocmit,
Arh. Igor Bejan

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

CAPITOLUL A: PIESE SCRISE

1.Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1.Denumirea obiectivului de investiţii
Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

1.2.Ordonator principal de credite/investitor
UAT MUNICIPIUL BACAU

1.3.Ordonator de credite (secundar, terţiar)
Nu este cazul.

1.4.Beneficiarul investiţiei
UAT MUNICIPIUL BACAU

1.5.Elaboratorul D.A.L.I.
SC BRECHT AG SRL

2.Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenţii

2.1.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare
Politica de dezvoltarea urmărește realizarea a trei obiective strategice pe termen lung: stimularea competitivității agriculturii; garantarea unei gestionări durabile a resurselor naturale și combaterea schimbărilor climatice; favorizarea unei dezvoltări teritoriale echilibrate a comunităților rurale în special prin sprijinirea economiilor locale, crearea și menținerea locurilor de muncă.
Pe amplasament s-a identificat un taluz cu probleme de stabilitate care pune in pericol siguranţa utilităţilor şi construcţii amplasate la partea superioară, zona sud-vestică a perimetrului acesteia, la limita de proprietate cu Unitatea Militară.
In zona sud-vestică, taluzul săpăturii, prevăzut prin proiect la pantă de 1/075 si o înălţime de cca.12.0 m, este afectat de cedări, iniţierea acestora avand loc la nivelul anului 2012/2013, ulterior, cu propagare regresivă spre limita de proprietate.
Prin tema de proiectare se solicită consolidarea zonei afectate și punerea în siguranță a construcțiilor, împrejmuirilor, instalațiilor și utilităților îngropate. Lucrările de consolidare se impun datorită riscului de evoluție a fenomenului, fapt ce poate conduce degradarea construcției și a gardului unității militare.

2.2. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor
Prin investigarea condițiilor geotehnice aferente amplasamentului, beneficiarul își propune să identifice cauzele care au produs degradările vizibile și să dispună măsuri prin care să asigure stabilitatea taluzului respectiv a construcției existente de la partea superioară a taluzului. În acest sens, pentru dezvoltarea proiectului de consolidare a taluzului, faza DALI, s-a avut ca bază expertiza tehnică întocmită de prof. univ. dr. ing. Vasile Mușat.
De asemenea, în cadrul proiectului, Beneficiarul, Primaria Bacău, dorește întocmirea documentației faza D.A.L.I., pentru determinarea gradului nominal de asigurare la solicitari seismice a

constructiei cladirii statiei de pompe aflata in curtea Unitatii Militare din vecinatatea imediata a santierului Salii Polivalente, strada General Stefan Gusa nr.2.

In vederea realizarii proiectului sus mentionat, s-a intocmit si o expertiza tehnica pentru rezistenta si stabilitate, prin expert tehnic ing. Cojocaru Mircea, prin care se stabileste gradul nominal de asigurare la actiuni seismice, precum si masurile de interventie necesare in vederea aducerii constructiei la standardele actuale de siguranta.

Documentaţia tehnică pentru aceasta investiţie va:

- înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- asigura faptul ca proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- asigura faptul ca proiectul este sustenabil pe termen lung.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezenta documentaţie tehnică este în primul rând argumentată de starea taluzului, raportată la condiţiile generale de perspectivă precum și de diagnoza de viabilitate.

Suprafaţă nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluţionare în instanţele judecătorești.

Situaţia existentă se prezintă astfel:

Pe amplasament s-a identificat un taluz cu probleme de stabilitate care pune in pericol siguranţa utilităţilor şi construcţii amplasate la partea superioară, zona sud-vestică a perimetrului acesteia, la limita de proprietate cu Unitatea Militară.

Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbuşire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetaţie de arbuşti. Sunt vizibile şi urmele unor încercări de consolidare a bazei taluzului şi a făgaşelor formate pe taluz cu construcţii din dulapi de lemn care însă nu au rezistat fenomenelor de scurgere superficială a apelor pluviale sau din topirea zăpezilor.

Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unităţii militare, dar şi acesta a fost afectat de instabilitate.

Construcţia tehnică parter din curtea unităţii militare (o staţie de pompare) are dezgolite fundaţiile dinspre taluzul cu adâncimea de 12 m.

In zona sud-vestică, taluzul săpăturii, prevăzut prin proiect la pantă de 1/075 si o înălţime de cca.12.0 m, este afectat de cedări, iniţierea acestora avînd loc la nivelul anului 2012/2013, ulterior, cu propagare regresivă spre limita de proprietate, având ca rezultat:

- avansarea feţei de desprindere, local, până la fundaţia construcţiei P – H=3.0m, pe un front estimat la cca.14.0m;
- avansarea feţei de desprindere până la gardul ce marchează limita de proprietate, in restul frontului de extindere a cedării de taluz, estimată la circa 26.0m;
- aducerea la zi a conductei de gaz, pe o lungime estimată la cca. 26.0m;
- distrugerea gardului ce marchează limita de proprietate, pe circa 14.0m;
- acumularea în spaţiul săpăturii a unor volume de material alunecat, volumul si starea acestora, ca acoperirea a suprafeţei de cedare, sunt practic necunoscute;
- formarea în suprafaţa acumulatului de alunecare, la nivelul cotei superioare a unei trepte, asimilabilă unei banchete.

21

Cu privire la construcția existentă, situatia actuală relevă următoarele:
Identificarea geometriei cladirii s-a facut pe baza releveelor executate la cladirea existenta pe teren.
Constructia cu functiunea de statie de pompe a functionat o perioada de timp de la terminarea lucrarilor(data fiind incerta) iar in jurul anilor 2000 si-a intrerupt activitatea. Astfel cladirea statiei de pompe a suferit actiunile seismice derulate de-a lungul timpului si degradari datorita neurmaririi in timp.

Detaliile de alcatuire a structurii de rezistenta respectiv zidaria, mortarul, betonul si lemnul au fost analizate la data intocmirii expertizei tehnice si pe baza calitatii materialelor folosite la data realizarii constructiei.

Degradari observate

La data intocmirii documentatiei, starea fizica a elementelor de constructie s-au degradat tinandu-se seama de sistarea activitatii si neurmarirea starii constructiei intr-o perioada lunga de timp si datorita taluzului prabusit in zona dinspre terenul Salii Polivalente. Natura terenului de fundare, crearea unor fagase de pe terenul adiacent cladirii catre buza taluzului a condus la scurgerea apelor in zona taluzului si umezirea periculoasa a terenului. Astfel releveele foto(atasate expertizei tehnice) prezinta starea fizica actuala a elementelor structurale cu caracter vital in asigurarea unei rezistente, stabilitatii la incarcari gravitationale si mai ales seismice. Prezentam in continuare urmatoarele aspecte:

- se pot observa umezirea pe exterior a peretilor din zidarie datorita fenomenului de capilaritate a apei din precipitatii.
- lipsa posibilitatii actuale a ventilarii cladirii a condus la pastrarea unei umezelii excesive lucru care a dus la degradarea peretilor din beton si zidarie precum si degradarea la intrados a planseului din beton de peste partrer;
- dezvelirea fundatiilor pe toata zona paralela cu taluzul prabusit care poate conduce la rotirea cladirii si prabusirea ei;
- se observa o fisura orizontala la peretele structural din axul A paralel cu zona de taluz prabusit.

Situația existentă a amplasamentului

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- asigurare stabilitate taluz și punere în siguranță clădire existentă;

Prin lucrările de investiție se urmărește atingerea obiectivelor minime privind satisfacerea cerințelor esențiale de calitate în construcții, dar și atingerea parametrilor tehnici specifici, prevăzuți în:

- Legea 10/1995 *Privind calitatea în construcții*;
- Legea 50/1991 *Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții*.

3.Descrierea construcţiei existente

3.1. Particularităţi ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan)

Amplasamentul pe care se vor realiza lucrările este situat în intravilanul municipiului Bacău și aparține domeniului public al acestuia.

Datorită execuției taluzului cu o înclinare mai mare decât cea recomandată și datorită perioadei mari de timp în care taluzul a fost expus acțiunii factorilor climatici, pe anumite tronsoane terenul prăfos s-a prăbușit. Un astfel de tronson, cu o lungime de cea. 25 m, este în partea de sud-vest a incintei săpate, prăbușirea și ravenarea taluzului afecând și stabilitatea unei construcții tehnice din cadrul unității militare cu care terenul Sălii polivalente se învecinează.

Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbușire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetație de arbuști. Sunt vizibile și urmele unor încercări de consolidare a bazei taluzului și a făgașelor formate pe taluz cu construcții din dulapi de lemn care însă nu au rezistat fenomenelor de scurgere superficială a apelor pluviale sau din topirea zăpezilor.

Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unității militare, dar și acesta a fost afectat de instabilitate.

Construcția tehnică parter din curtea unității militare (o stație de pompare) are dezgolite fundațiile dinspre taluzul cu adâncimea de 12 m.

Cu privire la construcția existentă, situatia actuală relevă următoarele:

Identificarea geometriei cladirii s-a facut pe baza releveelor executate la cladirea existenta pe teren.

Constructia cu functiunea de statie de pompe a functionat o perioada de timp de la terminarea lucrarilor(data fiind incerta) iar in jurul anilor 2000 si-a intrerupt activitatea. Astfel cladirea statiei de pompe a suferit actiunile seismice derulate de-a lungul timpului si degradari datorita neurmaririi in timp.

Detaliile de alcatuire a structurii de rezistenta respectiv zidaria, mortarul, betonul si lemnul au fost analizate la data intocmirii expertizei tehnice si pe baza calitatii materialelor folosite la data realizarii constructiei.

Degradari observate

La data intocmirii documentatiei, starea fizica a elementelor de constructie s-au degradat tinandu-se seama de sistarea activitatii si neurmarirea starii constructiei intr-o perioada lunga de timp si datorita taluzului prabusit in zona dinspre terenul Salii Polivalente. Natura terenului de fundare, crearea unor fagase de pe terenul adiacent cladirii catre buza taluzului a condus la scurgerea apelor in zona taluzului si umezirea periculoasa a terenului. Astfel releveele foto(atasate expertizei tehnice) prezinta starea fizica actuala a elementelor structurale cu caracter vital in asigurarea unei rezistente, stabilitatii la incarcari gravitationale si mai ales seismice. Prezentam in continuare urmatoarele aspecte:

- se pot observa umezirea pe exterior a peretilor din zidarie datorita fenomenului de capilaritate a apei din precipitatii.
- lipsa posibilitatii actuale a ventilarii cladirii a condus la pastrarea unei umezelii excesive lucru care a dus la degradarea peretilor din beton si zidarie precum si degradarea la intrados a planseului din beton de peste partrer;

- dezvelirea fundatiilor pe toata zona paralela cu taluzul prabusit care poate conduce la rotirea cladirii si prabusirea ei;
- se observa o fisura orizontala la peretele structural din axul A paralel cu zona de taluz prabusit.

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

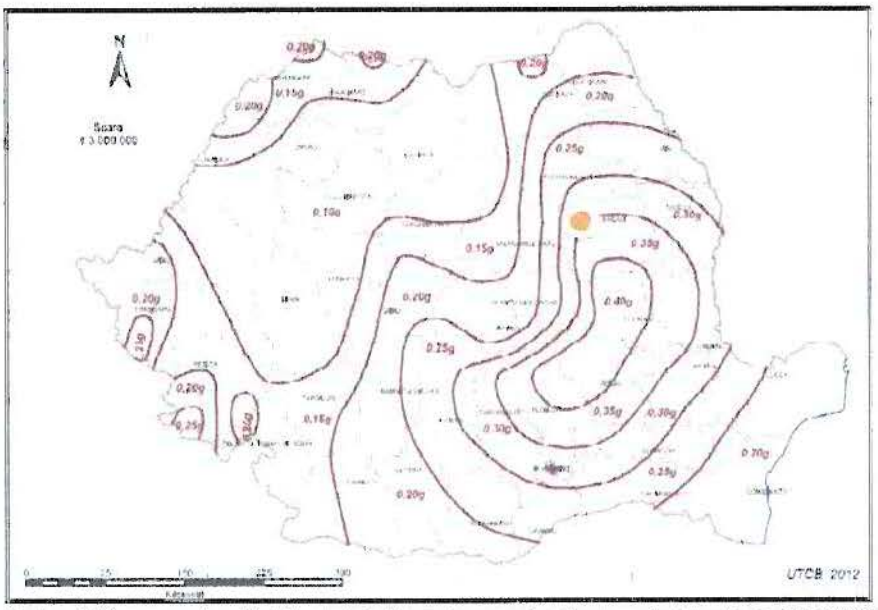
Vecinătăţile din cadrul amplasamentului lucrărilor de consolidare sunt reprezentate de terenuri private, străzi din interiorul localităţii și calea ferată.

Accesul pe amplasament se poate face prin str. General Ștefan Gușă sau str. Tineretului, sau ca o cale de acces alternativă de pe aceste străzi prin interiorul terenului aparţinând unităţii militare de la nr. cad. 60774.

c) datele seismice şi climatice

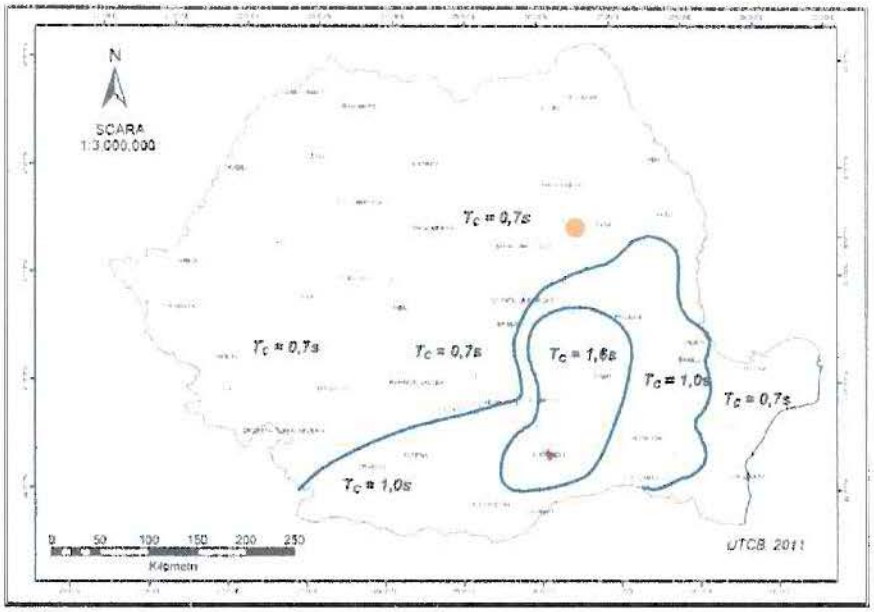
Conform reglementării tehnice **„Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100-1/2013,** zonarea valorii de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, în zona mun. Bacău, jud. Bacău, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, are următoarele valori:

❖ Acceleraţia terenului pentru proiectare: a_g=0.35g;



Zonarea valorii de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare cutremure având IMR 225 de ani și probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani

❖ Perioada de control (colţ) T_C a spectrului de răspuns - graniţa dintre zona de valori maxime în spectrul de acceleraţii absolute și zona de valori max. în spectrul de viteze relative - **Tc= 0.70 s.**



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colţ), Tc a spectrului de răspuns

Din punct de vedere climatic perimetrul în care se situează municipiul Bacău se încadrează în zona de extindere a climatului temperat continental prophu-zis, cu aspecte specifice culoarelor depresionare şi dealurilor joase din nord-vestul Podişului Moldovenesc, cu influenţe scandinavo-baltice.

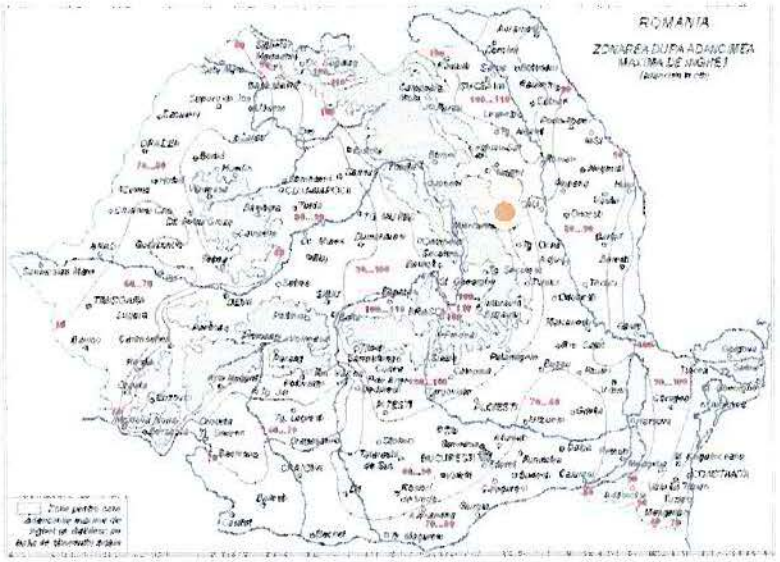
Temperatura medie multianuală este stabilită în jurul valorii de 9,2° C, luna cea mai călduroasă fiind iulie, cu o valoare medie multianuală de 21,2° C iar luna cea mai rece ianuarie cu temperatura medie de - 4,1° C, rezultând o amplitudine termică anuală de 25,2° C. Numărul zilelor de vară este relativ redus - cea. 86 de zile cu temperaturi mai mari de 25° C. Numărul mediu al zilelor cu îngheţ este de 126 pe an.

Harta Climatică a României

Valoarea medie multianuală a precipitaţiilor din zona confluenţei rîurilor Bistriţa şi Şiret este de cea. 542 mm/an. Valorile medii multianuale ale precipitaţiilor fiecărei luni evidenţiază un maxim pluviometric în intervalul mai - august şi minime în lunile decembrie - martie.

Vânturile predominante sînt din direcţiile nord şi nord-vest, culoarul Şiretului favorizînd o dirijare mai mult nord-sud a curenţilor atmosferici. în timpul iernii viteza vântului poate depăşi 70 km/ h, viteza medie avînd valori de pînă la 6 m/s.

Conform NP 112 - 2014, Anexa C, adâncimea maximă de îngheţ este de 0,9 m.



Adâncimi maxime de îngheţ. Zonarea teritoriului României. Conform STAS 6054

Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012, municipiul Bacău se încadrează în zona cu presiunea dinamică de referinţă a vântului qb = 0,6 kPa (interval maxim de recurenţă IMR = 50 ani).

Din punct de vedere a evaluării acţiunii zăpezii asupra construcţiilor (cod de proiectare CR 1-1-3/2012), municipiul Bacău (altitudine absolută 150 - 175 m), se află în zona având încărcarea caracteristică la sol Sk = 2,5 kN/ m^2.

d) studii de teren

(i) Studiu geotehnic pentru PUNEREA ÎN SIGURANŢĂ ÎN VEDEREA PROTEJĂRII CONSTRUCŢIILOR, ÎMPREJMUIRILOR ŞI INSTALAŢIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ LA OBIECTUL DE INVESTIŢII "CONSTRUIRE BAZĂ SPORTIVĂ - SALA POLIVALENTĂ A SPORTURILOR" STRADA GENERAL ŞTEFAN GUŞĂ NR. 2

Pentru studierea situaţiei litologice din perimetrul de taluz care şi-a pierdut stabilitatea, au fost executate 6 foraje geotehnice, conform temei de studii, grupate pe 3 profiluri transversale.

La partea superioară a taluzului, pe teren stabil, au fost săpate 3 foraje cu adâncimea de - 27,0 m CTN iar la baza taluzului, în săpătura în care a fost turnat betonul de egalizare acum 10 ani, s-au executat tot 3 foraje, în dreptul celor de sus, avînd adîncimea de - 15,0 m CTA.

Forajele au fost săpate cu o instalaţie mecanică de foraj, şenilată, în sistem uscat, cu şnec continuu în terenurile coezive şi cu apă şi carotaj continuu în stratul de depozite necoezive de terasă şi sub acesta.

27

Datorită pantei foarte mari şi vegetaţiei arboricole a taluzului, nu a putut fi executată nici o lucrare de prospecţiune între cele două şiruri de foraje.

Din cele 6 foraje au fost luate 23 de probe netulburate în tuburi cu pereţi subţiri tip Shelby, completate de 18 probe tulburate, în borcane, luate pentru confirmarea continuităţii de stratificaţie între foraje.

Pe probele netulburate s-au făcut încercări de compresiune - tasare în edometru şi încercări de forfecare directă, neconsolidată, nedrenată.

Pe probele tulburate s-au făcut numai determinări ale limitelor de plasticitate şi a consistenţei.

Forajele de la partea superioară a taluzului, forajele F1, F2 şi F3, sub un strat de umplutură din pământ şi moloz, cu grosimea de 1,20 - 1,50 m, au intrat într-un strat de argilă grasă (local argilă) cafeniu deschis, foarte umedă (w = 25,90 - 26,50 %, Sr = 0,96), plastic vîrtoasă (Ip = 34,30 - 59,40 %, Ic = 0,87 - 0,95), cu compresibilitate redusă (Eoed 200.300 = 43400 kPa, foarte coezivă (c = 79 kPa). Stratul de argilă grasă s-a extins pînă la adîncimi de-4,50-5,40 m CTN.

Sub aceste adâncimi a fost traversat un strat gros de argilă prăfoasă cafeniu deschis cu lamine albe de carbonat de calciu, umedă şi foarte umedă (w = 19,10 - 21,40 %, Sr = 0,71 - 0,96), plastic consistentă - plastic vîrtoasă (Ip = 21,40 - 29,10 %, Ic = 0,71 - 0,84), cu compresibilitate mijlocie - mică (Eoed 200-300 = 15800 - 31200 kPa), cu coeziune mijlocie (c = 49 - 54 kPa). Stratul a avut o grosime de 5,30 - 15,20 m, avînd limita inferioară la - 10,10 - 19,70 m CTN.

În forajul F1, în care grosimea acestui strat este cea mai mică, el se continuă cu un strat de praf nisipos argilos şi praf argilos cafenii, umede (w = 20,30 - 22,00 %, Sr = 0,86 - 0,87), plastic consistente spre plastic moi (Ip = 16,00 - 17,20 %, Ic = 0,48), cu compresibilitate mijlocie - mică (Eoed 200-300 = 19600 - 27000 kPa), cu coeziune redusă (c = 7 kPa).

Forajele F1 şi F2 au traversat, între - 15,50 - 16,20 m CTN, o lentilă subţire de pietriş mediu-mic cu matrice prăfoasă, uscat.

Deasupra stratului propriu-zis de aluviuni grosiere necoezive, în toate cele trei foraje, între adîncimile de - 13,30 - 21,80 m CTN, a apărut un strat de argilă/argilă grasă cafenie, foarte umedă - saturată (w = 23,60 - 26,30 %, Sr = 0,96 - 0,9), plastic consistentă (Ip = 28,10 - 37,00 %, Ic = 0,64 - 0,74), cu compresibilitate mijlocie (Eoed 200300 = 20000 kPa), foarte coezivă (c = 67 kPa).

Pietrişurile neuniforme cu nisip cafeniu, care sînt şi colectorul stratului acvifer al terasei, au fost găsite la adîncimi de - 19,70 - 21,80 m CTN şi au avut o grosime de 2,70 m (în forajul F1) până la 5,70 m în forajul F2). Pietrişurile sînt formate predominant din roci sedimentare şi sînt foarte îndesate.

Pietrişurile s-au depus peste un strat de argilă cenuşie, marnoasă, prezent în talpa tuturor forajelor. Argila cenuşie (granulometric argilă prăfoasă, argilă grasă) apare la adîncimi de - 24,50 - 25,50 m CTN şi este puţin umedă - umedă (w = 13,40 - 16,90 %, Sr = 0,81), plastic vârtoasă până la plastic tare (Ip = 26,30 - 31,30 %, Ic = 0,91 - 0,99), puţin compresibilă (Eoed 200300 = 34400-43400 kPa), cu coeziune foarte mare (c = 88-121 kPa).

Forajele executate la baza taluzului (forajele F4, F5 şi F6) au fost săpate de pe placa de beton de egalizare, care a avut grosimi de 0,15 - 0,25 m.

Ele au traversat, cum era de aşteptat, o secvenţă litologică similară cu jumătatea inferioară a succesiunii litologice pusă în evidenţă de forajele de la partrea superioară a taluzului.

Cu excepţia forajului F4, care a prins, pe o grosime de 5,90 m, şi o parte din stratul de argilă prăfoasă cafeniu deschis cu lamine albe de carbonat de calciu, foarte umedă (w = 25,00 - 28,10 %,

Sr = 0,97 - 0,98), plastic consistentă (Ip = 22,80 - 31,10 %, Ic = 0,59 -0,66), cu compresibilitate mijlocie - mică (Eoed 200-300 = 12800 - 26300 kPa), cu coeziune mijlocie (c = 41 kPa), celelalte două foraje au intrat direct în stratul de argilă/argilă grasă cafenie, strat sub care apar pietrişurile.

Şi pe aliniamentul de la baza taluzului stratul de argilă/argilă grasă cafenie este foarte umed - saturat (w = 24,80 - 26,80 %, Sr = 0,96 - 1,00), plastic consistent - plastic vîrtos (Ip = 22,60 - 51,40 %, Ic = 0,52 - 0,86), cu compresibilitate mijlocie (E0ed 200.300 = 14700 -19600 kPa), cu coeziune ridicată (c = 86 kPa). Argila/argila grasă cafenie a fost traversată între adîncimile minime şi maxime de - 1,00 m CTA şi - 9,80 m CTA, având o grosime medie de cca. 8 m.

Stratul de pietriş neuniform cu nisip cafeniu, cu îndesare mijlocie - mare, a fost interceptat în toate cele 3 foraje de la baza taluzului, limita lui superioară fiind la adâncimi de 9,50 - 9,80 m CTA. Grosimea pietrişurilor este de 3,20 - 3,90 m şi s-au sedimentat peste un strat de argilă marnoasă (argilă grasă granulometric) cenuşie, foarte umedă (w = 16,10-20,40 %, Sr = 0,92 - 0,96), plastic vîrtoasă (Ip = 33,90 - 45,50 %, Ic = 0,84 - 0,94, foarte puţin compresibilă (Eoed200-300 = 58800 kPa), foarte coezivă (c = 86 - 115 kPa).

Toate cele 6 foraje au interceptat nivelul hidrostatic al acviferului freatic. Forajele de la partea superioară a taluzului au întâlnit apa subterană la adîncimi de - 19,90 - 21,50 m CTN iar forajele de la baza taluzului au găsit apa la adâncimi de - 9,50 - 10,00 m CTA.

În conformitate cu prevederile normativului NP 074/2014, lucrarea aferentă consolidării taluzului, se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat (teren bun de fundare - 2 puncte, apa subterană deasupra adâncimii de fundare - 2 puncte, construcţie de importanţă redusă - 2 puncte, cu risc moderat de afectare a construcţiilor învecinate - 3 puncte, zona cu acceleraţia terenului ag > 0.25 g - 3 puncte => punctaj 12).

Stabilitatea taluzului săpăturii generale cu adîncimea de 12 m a fost afectată pe o lungime de cea. 30 m şi a fost pusă în pericol o construcţie de utilitate edilitară din incinta unităţii militare învecinată cu amplasamentul pentru Sala polivalentă. Fundaţiile acestei construcţii de pe latura de nord-est au fost dezvelite prin prăbuşirea regresivă a peretelui săpăturii generale.

Într-un sondaj deschis executat pe latura sudică a construcţiei parter a fost măsurată o adîncime de fundare de - 1,80 m CTN. Stratul de fundare apărut în sondajul deschis este reprezentat de praf argilos/argilă prăfoasă cafeniu deschis, uscat şi tare.

În perioada existenţei şantierului pentru construirea sălii, săpătura generală a rămas neasigurată pe perioada unei ierni foarte bogate în precipitaţii sub formă de ninsoare. Cantitatea foarte mare de apă rezultată în primăvară din topirea zăpezii a determinat amorsarea fenomenului de prăbuşire regresivă a versantului, fenomen care, după părăsirea şantierului, s-a amplificat.
în timp, pe versant s-a dezvoltat vegetaţie arboricolă care a stopat o evoluţie mai dramatică a degradării terenului cu pantă pronunţată.

Înălţimea mare a taluzului instabil şi intenţia de continuare a proiectului construirii Sălii polivalente obligă ca lucrările de consolidare să fie sprijinite pe fundaţii indirecte, de adâncime, de tipul piloţilor foraţi cu tubaj recuperabil.

Există şi posibilitatea ca zidul de sprijin să fie executat el însuşi din piloţi foraţi, din beton armat.

Piloţii pot fi executaţi din incinta unităţii militare, pentru a fi folosiţi şi la consolidarea construcţiei parter la care au fost dezgolite fundaţiile dinspre săpătura generală.

De asemenrea, piloţii se pot săpa la baza taluzului, cu asigurarea stabilităţii acestuia pe perioada execuţiei lucrărilor de sprijinire.

Deasupra zidului de sprijin fundat pe piloţi terenul pînă la partea superioară a taluzului, fiind coeziv, poate fi consolidat prin ancoraje.

Apa subterană este prezentă la adâncimi de - 20,0 - 21,0 m de la partea superioară a taluzului instabil şi de cca. - 10,0 m de la cota săpăturii generale.

Stratul de fundare pentru piloţii foraţi cu tubaj recuperabil este stratul de argilă marnoasă (argilă prăfoasă sau argilă grasă din punct de vedere granulometric) cenuşie, umedă şi plastic vîrtoasă pînă la plastic tare, puţin compresibilă.

Adâncimea medie la care apare stratul de argilă marnoasă cenuşie este de cca. - 25 m CTN de la partea superioară a taluzului şi de cca. - 13 m CTA de la baza taluzului.

Lungimea piloţilor foraţi se va stabili în conformitate cu soluţia de consolidare: piloţi cu funcţiune de zid de sprijin sau piloţi cu funţiune de fundaţii indirecte pentru zidul de sprijin.

(ii) Studiu topografic

Pentru redactarea planului de situaţie cotat, au fost interprinse operaţiuni topo cadastrale de teren și de birou. Ridicarea topografică a detaliilor din teren a fost realizată cu aparatură de specialitate utilizând. Reţeaua de sprijin a fost formată din punctele de staţie care au fost materializate cu ţăruși metalici precum și din staţiile GNSS. Pentru ridicarea detaliilor planimetrice și altimetrice a fost folosită metoda drumuirii cu radietia, sprijinită la capete pe puncte de coordonate cunoscute.

În urma ridicării topografice de detaliu, sprijinită de puncte geodezice determinate în prealabil prin tehnologia GNSS, s-a realizat planul de situaţie scara 1:500. Determinările s-au efectuat în sistem de proiecţie STEREO 1970, iar cotele punctelor au fost determinate în sistem absolut, plan de referinţă MAREA NEAGRA 1975.

Planurile finale au fost obţinute în format dwg, folosindu-se softuri specializate de editare.

e) situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente

Pe amplasamenutl lucrărilor se regăsește o conductă de gaz, care va necesita relocare.

În cazul în care, în urma deschiderii săpăturilor pentru lucrările de consolidare se vor identifica și alte rețele de utilităţi, se vor convoca factorii responsabili pentru stabilirea măsurilor de protejare a acestora și de continuare a lucrărilor.

f) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune

Suprafaţa afectată de realizarea lucrărilor este situat în intravilanul municipiului Bacău și aparţine domeniului public al acestuia. Terenul are numărul cadastral 63381.

b) destinaţia construcţiei existente

Taluz și corp construcţie.

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

Conf. C.U nr. 1011 din 21/11/2021, parţial imobilul se află în:

- Zona de protecţie faţă de căi ferate;
- Zona de siguranţă a unităţilor militare.

d) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice şi parametri specifici

a) categoria şi clasa de importanţă

Categoria de importanță se stabilește conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importantă a construcţiilor".

Factorii determinanți care au stat la baza stabiliri categoriei de importantă au fost:

1) Importanță vitală;
2) Importanță social-economică și culturală;
3) Implicarea economică;
4) Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
5) Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
6) Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Conform H.G. 766/10.12.1997 Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importantă C – lucrări de importanță normală.

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: C conform HG 766/1997.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie

Lucrările de consolidare și reprofilare vor avea ca perioadă de execuție aproximativ 7 luni.

d) suprafaţa construită

Suprafata totala a lucrărilor de consolidare și reprofilare este de aprox. 1000 mp.

e) suprafaţa construită desfăşurată

Suprafata totala a lucrărilor de consolidare și reprofilare este de aprox. 1000 mp.

f) valoarea de inventar a construcţiei

-

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente

Nu este cazul

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

Datorită execuţiei taluzurilor cu o înclinare mai mare decît cea recomandată şi datorită perioadei mari de timp în care taluzul a fost expus acţiunii factorilor climatici, pe anumite tronsoane terenul prăfos s-a prăbuşit. Un astfel de tronson, cu o lungime de cca. 25 m, este în partea de sud-vest a incintei săpate, prăbuşirea şi ravenarea taluzului afectând şi stabilitatea unei construcţii tehnice din cadrul unităţii militare cu care terenul Sălii polivalente se învecinează.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezenta documentaţie tehnică este în primul rând argumentată de starea taluzului și a fundaţiilor construcției de pe amplasament, precum și de diagnoza de viabilitate.

Documentația tehnică are ca obiect principal consolidarea și reprofilarea taluzului, facilitând astfel mobilitatea populației și a bunurilor.

Suprafață nu necesită exproprieri și nu face obiectul unor litigii în curs de soluționare în instanțele judecătorești.

Traseul în plan - Traseul în plan este specific zonei de deal, cu elemente geometrice necorespunzătoare.

Lucrările de colectare și scurgere a apelor pluviale - Dispozitivele de colectare – șanțurile/rigolele nu se regăsesc pe amplasament.

La aceasta data, amplasamentul prezintă următoarele caracteristici:

- Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbușire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetaţie de arbuşti;
- Sunt vizibile şi urmele unor încercări de consolidare a bazei taluzului şi a făgaşelor formate pe taluz cu construcţii din dulapi de lemn care însă nu au rezistat fenomenelor de scurgere superficială a apelor pluviale sau din topirea zăpezilor;
- Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unităţii militare, dar şi acesta a fost afectat de instabilitate;
- Construcţia tehnică parter din curtea unităţii militare (o staţie de pompare) are dezgolite fundaţiile dinspre taluzul cu adîncimea de 12 m.

3.6. Actul doveditor al forţei majore, după caz.

Nu este cazul

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

a) clasa de risc seismic

Din punct de vedere al zonării teritoriului României în termenii de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 ani, zona amplasamentului lucrărilor se încadrează, conform P100/1 - 2013, în zona seismica cu ag = 0,35 g și o perioadă de control (colț) Tc=0,70 s a spectrului de răspuns.

b) prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie

Prin proiectarea şi execuţia lucrărilor de consolidare a taluzului pentru „punere în siguranţă în vederea protejării construcţiilor, împrejmuirilor şi instalaţiilor", se vor avea în vedere şi următoarele recomandări:

- relocarea conductei de gaz, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare estimat la cca 30 -32m;
- verificarea stării utilităţilor ingropate, aflate în exploatare sau nefuncţionabile-abandonate, în special a celor cu rol de înmagazinare sau transport ape, poziţionate la partea superioară a taluzului, vecinătatea acestuia, motivat de regimul de umiditate ridicat, semnalat prin studiul geotehnic, având ca posibilă cauză, eventuale pierderi din acestea, nivelul apei subterane fiind la adâncimea de 19-20m;
- necesitate promovării in avans, ca o primă etapă de intervenţie asupra construcţei existente P cu H=3.0m, a lucrărilor destinate transferului în adâncime a încărcărilor, posibil de realizat din cadrul unităţii militare, cu păstrarea unei zone de gardă, în poziţionarea utilajelor şi materialelor, faţă de creasta taluzului, pentru trei dintre laturile construcţiei;
- ca soluţie de transfer in adâncime se recomandă incorsetarea perimetrală a actualelor fundaţi, prin cămăşuire, cu talpă extinsă sub fundaţiile perimetrale actuale şi în exterior, pentru conectarea la elemente fişate, de tipul minipiloţilor sau piloţilor; cămăşuirea va fi continuată şi pe latura expusă, prin formarea feţei de desprindere, cu descărcare temporară pe popi - pileri;
- punerea sub urmărire a construcţiei pe durata lucrărilor de consolidare a actualelor fundaţii şi ulterior pe timpul lucrărilor de consolidare-reprofilare a taluzului pe extinderea frontului aferent acesteia, de cca. 10-12m lungime;

Ca variantă alternativă, intervenţiile asupra infrastructurii construcţiei existente poate fi limitată numai la fundaţia adusă la zi de faţa de desprindere a alunecării prin:
- amenajarea unei platforme de lucru, cu păstrare materialei alunecător, dar ranforsat cu incluziuni rigide de tip micropiloţi sau piloţi, ca elemente armate;
- subzidirea fundaţiei pe aliniamentul de expunere, cu descărcare pe element din beton armat, tip cornier, cu descărcare pe piloţi sau micropiloţi similari celor acceptaţi în ranforsare, dar cu rol de fundare în subzidire;
- în plan, ca lungime, zona de ranforsarea materialului aflat în structurarea actualului taluz, pe lăţimea platformei de lucru, se va realiza cu asigurare unor zone de gardă care să permită şi poziţionarea utilajului de lucru; realizarea subzidirii cu descărcarea pe piloţi se va limita la extinderea în lungime a fundaţiei construcţiei; in adâncime, elementele de ranforsare şi cele de fundare pentru subzidire vor fi duse, cel puţin, până la piciorul taluzului.

Pentru lucrările de consolidare-reprofilare ale taluzului, indiferent de varianta de alcătuire a structurilor de sprijin, se recomandă ca prin proiectare si execuţie să se aibă în vedere, că:
- acestea pot fi realizate, din spaţiul actual al săpăturii, in etape succesive, de la baza taluzlui spre creasta acestuia, frontul lucrărilor prezentând, în plan, o uşoară curbură;
- degajarea materialului antrenat prin cedare este limitată de suprafaţa de alunecare frântă admisă în analiza stabilităţii;
- structura de sprijin inferioară, ce se impune a fi realizată ca primă fază, nu poate fi pusă in stare de solicitare decât după durata de întărire a betonului şi atingerea rezistenţei acestuia;
- umpluturile controlate trebuie realizate din pământuri argiloase compactate în strate succesive, înfrăţite cu terenul natural din suprafata de alunecare-desprindere;
- prin compactare trebuie asigurat un grad minim de compactare de 95%, certificat prin buletine de verificare a calităţii;

- structura de sprijin prevăzută la partea superioară, nu poate fi realizată decât după atingerea, prin realizarea umpluturilor controlate, a cotei banchetei din extradosul acesteia (173.25);
- umpluturile din spatele stucturii de sprijin, poziţionată la partea superioară, pot fi realizate în faza finală, după întărire betonului şi atingea rezistenţei acestuia;
- vor fi necesare, lucrări de protecţie a suprafeţei umpluturilor controlate, banchete şi taluz de racord, de intercepţie şi evacuare a apelor din precipitaţie, prevederea unor drenuri la intradosul elevaţiilor structurilor de sprijin;
- este de evitat realizarea compactării, execuţia piloţilor foraţi cu utilaje de tonaj mare, generatoare de vibraţii sau şocuri;
- nu sunt admise tehnologiile de execuţie a elementelor fişate, micropiloţi, pilotilor foraţi, ce utilizează fluide cu rol de forare sau de menţinere a stabilităţii golului format;
- pentru realizarea lucrărilor de consolidare-reprofilare a taluzului, pe lungime frontului, estimată la cca. 32m, unele activităti pot fi desfăşurate pe întreaga extindere a acestuia, altele pe lungimi limitate, condiţionate de intervenţiile ce se impun la sistemul de fundare al construcţiei existente, timpul necesar întăririi betonului, recomandarea ca materialului acumulat să fie degajat în etape sucesive, urmată de realzarea umpluturilor controlate;
- cele două structuri de sprijin, indiferent de varianta de alcătuire ce va face obiectul proiectării, au roluri diferite în asigurarea stabilităţii: structura bazală, prin elementele fişate introduce forţe rezistive la nivelul suprafeţei potenţiale de cedare; structura de sprijin superioară are rol de susţinere a umpluturilor controlate ce se impun pentru recuperarea diferenţei de nivel, protecţia fundaţiei, feţei de desprindere, refacerea gardului, a traseului conductei de gaz, dacă este cazul.

c) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii

Soluţia de consolidare cu structuri de sprijin, considerate ca fiind in varianta de alcătuire din piloţi foraţi tangenţi, cu diametru de 60cm, puşi in conlucrare cu grindă de rigidizare la nivelul superior şi realizarea de umpluturi controlate pentru reprofilare, poate asigura cerinţa de stabilitate, atât sub solicitări statice cât şi seismice, numai dacă piloţii ce formează ecranul superior sunt incastraţi in umplutura controlată formată pe terenul natural, ca orizont semnalat prin studiu geotehnic;

Soluţia de sprijin, pereţi din piloţi foraţi tangenţi, admite ca alternativă variantă zid de sprijin de rezistenţă fundat pe piloţi, cu asigurarea aceloraşi cerinţe pentru elevaţie, fişa piloţilor, caz în care piloţi vor fi dispuşi, decalat, pe două rânduri, păstrându-se o aceiaşi valoare a fişei.

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Soluțiile recomandate pentru consolidarea și reprofilarea taluzului afectat de instabilitate vor trebui puse în operă pe baza unui proiect tehnic cu detalii de execuție, ce va fi elaborat pe baza unei ridicări topografice de detaliu.

Soluțiile de consolidare recomandate vor trebui aplicate în practică cu maximum de corectitudine și într-un timp cât mai scurt, pentru a evita continuarea fenomenelor care afectează în acest moment taluzul și infrastructura corpului de construcție.

Urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de consolidare se face pe toată durata existenței lor și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate impuse prin lege.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

Scenariul I:

❖ *Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, din bază, cu înălțimea de 5.55m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat;*

❖ *Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu piloți forați din beton armat, Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși tangent, pe lungimea de 32.20m. La partea superioară piloții vor și rigidizați cu o grindă din beton armat. În spatele structurii de consolidare se va realiza un dren orizontal cu țeavă riflată Ø110m, în vederea interceptării, preluării și evacuării apelor din precipitații din această zonă;*

❖ *Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, de la cota platfomei anterioare până la cota de fundare a construcției de la partea superioarea a taluzului, cu înălțimea de 4.65m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei superioare, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea L=32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;*

❖ *Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;*

❖ *Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;*

❖ *Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.*

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Scenariul II:

❖ *Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;*

❖ *Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat, min. Ø=800mm, Lpilot=12.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea de 32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;*

❖ *Reprofilarea taluzului din spatele zidului de sprijin și realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, în taluz, cu panta de 1:1.50, cu înălțimea de 4.00 și lățimea de 6.00m, de la cota coronamentului zidului de sprijin (cu respectarea banchetei de 3.00 din spatele zidului de sprijin), pentru platforma instalației de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei executate în etapa anterioară, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",pe lungimea L=32.15m;*

❖ *Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;*

❖ *Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;*

❖ *Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.*

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Propuneri de interventie la clădirea "Statie pompe"

- executarea unor lucrari de terasamente pe celelalte laturi ale

construcției in scopul realizarii unor hidroizolatii verticale cu foi bitumate lipite prin sudura si cu strat de proptectie cel putin de la cota – 1,35 m pana la + 0,30 m fata de cota CTA;

- continuarea realizarii trotuarului din beton armat cu latimea de minim 0,80 m cu panta spre exterior de minim 2% si rigola comun cu trotuarul propus la etapa a VII –a.

COJOCARU MIRCEA ROMÂNIA MDRL NR. 108358 A1 INGINER EXPERT TEHNIC

- desfacerea pana la zidarie a tencuielilor la interior si exterior, curatarea rosturilor, injectarea in masa cu mortar M10(10 N/mm^2) a tuturor rosturilor deschise;
- repararea fisurilor din elementele de beton armat existente prin injectare cu rasini tip MAPEI sau SIKA conform C149-87;
- refacerea acoperirii cu beton la intradosul fasiilor din betonarmat de peste parter conform precizarilor din C149-87;
- verificarea hidroizolatiei existente pe terasa si repararea acesteia pe toata suprafata;
- realizarea unei placi de 10 cm din b.a. la cota de – 1,35 m cu verificarea postamentelor pentru pompe;
- refacerea corespunzatoare a finisajelor pe interior si exterior;
- refacerea gardului din elemente de beton prefabricate pe lungimea distrusa de prabusirea taluzului;

In varianta propusa, constructia statiei de pompe se va incadra in clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acţiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranţa utilizatorilor.

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

Nu este cazul

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

Scenariul I: Variantă recomandată a fi executată

Durata (Luni) Etape tehnologice	Luna I	Luna II	Luna III	Luna IV	Luna V	Luna VI	Luna VII	Luna VIII	Luna IX	Luna X
Proiectare lucrări faza DTAC+PTE+DE+CS										
Predare-primire amplasament										
Organizare de santier										
Sprijinire temporară a construcţiei existente										
Umpluturi compactate										
Consolidare in bază - piloţi foraţi din beton armat rigidizaţi cu grindă din beton armat										
Reprofilare taluz										
Execuţie incluziuni rigide										
Sprijinire superioară - zid de sprijin pe piloţi foraţi din beton 600mm										
Subzidire fundaţie construcţie										

existentă										
Monitorizare geotehnică	PE TOATĂ PERIOADA DE EXECUȚIE A LUCRĂILOR SI DUPĂ ACEASTĂ PERIOADĂ									

Scenariul II: Varianta alternativă

Durata (Luni) Etape tehnologice	Luna I	Luna II	Luna III	Luna IV	Luna V	Luna VI	Luna VII	Luna VIII	Luna IX	Luna X
Proiectare lucrări faza DTAC+PTE+DE+CS										
Predare-primire amplasament										
Organizare de santier										
Sprijinire temporară a construcției existente										
Consolidare in bază - zid de sprijin pe piloți forați din beton 800mm										
Reprofilare taluz										
Execuție incluziuni rigide										
Sprijinire superioară - zid de sprijin pe piloți forați din beton 600mm										
Subzidire fundație construcție existentă										
Monitorizare geotehnică	PE TOATĂ PERIOADA DE EXECUȚIE A LUCRĂILOR SI DUPĂ ACEASTĂ PERIOADĂ									

5.4. Costurile estimative ale investiției

Costurile estimative pentru realizarea investiției sunt:

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 1

Intocmit conform HG 907/29.11.2016
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

"CONSOLIDARE SI REPROFILARE TALUZ"

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și 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 la starea initiala**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
1.4.	**Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor**	**44.547,16**	**8.463,96**	**53.011,12**
	TOTAL CAPITOL 1	44.547,16	8.463,96	53.011,12

Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii

2.	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	REŢELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A TG, ALIMENTARE POMPE INCENDIU	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE APA SI HIDRANTI EXTERIORI	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA	0,00	0,00	0,00
	NSTALATIA DE UTILIZARE GAZ – EXTERIOARE	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00

Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică

3.1.	**Studii**	**56.800,00**	**10.792,00**	**67.592,00**
	3.1.1. Studii de teren	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	Studii geotehnice	43.000,00	8.170,00	51.170,00
	Studii topografice	13.800,00	2.622,00	16.422,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei	0,00	0,00	0,00
3.2.	**Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3.3.	**Expertizare tehnică a construcţiilor existente, a structurilor şi/sau, după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expertul tehnic a raportului de expertiză tehnică**	**28.600,00**	**5.434,00**	**34.034,00**
3.4.	**Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	AUDIT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
	CERTIFICAT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
3.5.	**Proiectare**	**188.201,67**	**35.758,32**	**223.959,99**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	32.400,00	6.156,00	38.556,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	29.160,33	5.540,46	34.700,80

	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	116.641,34	22.161,85	138.803,19
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Cheltuieli aferente întocmirii documentaţiei de atribuire şi multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanţi)	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea şi diurna membrilor desemnaţi în comisiile de evaluare	0,00	0,00	0,00
	Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor, corespondenţă prin poştă, fax, poştă electronică în legătură cu procedurile de achiziţie publică	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice	0,00	0,00	0,00
3.7.	**Consultanţă**	**34.160,33**	**6.490,46**	**40.650,80**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	29.160,33	5.540,46	34.700,80
	3.7.2. Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**46.740,50**	**8.880,70**	**55.621,20**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	17.580,17	3.340,23	20.920,40
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	14.580,17	2.770,23	17.350,40
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier+SSM	29.160,33	5.540,46	34.700,80
	TOTAL CAPITOL 3	354.502,51	67.355,48	421.857,98

Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	**Constructii si instalatii**	**2.886.720,75**	**548.476,94**	**3.435.197,69**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	2.841.208,87	539.829,69	3.381.038,56
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	45.511,88	8.647,26	54.159,14
		0,00	0,00	0,00
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 4	2.886.720,75	548.476,94	3.435.197,69

Capitolul 5 Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de santier	43.969,02	8.354,11	52.323,13
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	29.312,68	5.569,41	34.882,09
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	14.656,34	2.784,70	17.441,04
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	34.024,40	0,00	34.024,40
	5.2.1. comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii - 0,50%	14.802,90	0,00	14.802,90
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii - 0,10%	2.960,58	0,00	2.960,58
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,50%	14.802,90	0,00	14.802,90
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	1.458,02	0,00	1.458,02
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute - 20 %	633.242,02	120.315,98	753.558,00
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
	TOTAL CAPITOL 5	716.235,44	129.620,10	845.855,54

Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	4.002.005,86	753.916,48	4.755.922,33
	DIN CARE			
	C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2.960.580,59	562.510,31	3.523.090,90

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 2

Intocmit conform HG 907/29.11.2016
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

"CONSOLIDARE SI REPROFILARE TALUZ"

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5

Capitolul 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi 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 la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	44.547,16	8.463,96	53.011,12
	TOTAL CAPITOL 1	44.547,16	8.463,96	53.011,12

Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
	REŢELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A TG, ALIMENTARE POMPE INCENDIU	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE APA SI HIDRANTI EXTERIORI	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA	0,00	0,00	0,00
	NSTALATIA DE UTILIZARE GAZ – EXTERIOARE	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00

Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1.	Studii	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	3.1.1. Studii de teren	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	Studii geotehnice	43.000,00	8.170,00	51.170,00
	Studii topografice	13.800,00	2.622,00	16.422,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică a construcţiilor existente, a structurilor şi/sau, după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expertul tehnic a raportului de expertiză tehnică	28.600,00	5.434,00	34.034,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
	AUDIT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
	CERTIFICAT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	193.970,44	36.854,38	230.824,83
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	32.400,00	6.156,00	38.556,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	121.256,35	23.038,71	144.295,06
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Cheltuieli aferente întocmirii documentaţiei de atribuire şi multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanţi)	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea şi diurna membrilor desemnaţi în comisiile de evaluare	0,00	0,00	0,00
	Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor, corespondenţă prin poştă, fax, poştă electronică în legătură cu procedurile de achiziţie publică	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice	0,00	0,00	0,00
3.7.	**Consultanţă**	**35.314,09**	**6.709,68**	**42.023,77**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	3.7.2. Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**48.471,13**	**9.209,52**	**57.680,65**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	18.157,04	3.449,84	21.606,88
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	15.157,04	2.879,84	18.036,88
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier+SSM	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	TOTAL CAPITOL 3	363.155,67	68.999,58	432.155,24

Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	**Constructii si instalatii**	**2.956.847,76**	**561.801,07**	**3.518.648,83**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	2.911.335,88	553.153,82	3.464.489,70
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	45.511,88	8.647,26	54.159,14
		0,00	0,00	0,00
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00

4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.5.	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	2.956.847,76	561.801,07	3.518.648,83

Capitolul 5 Alte cheltuieli

5.1.	**Organizare de santier**	**45.020,92**	**8.553,98**	**53.574,90**
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	30.013,95	5.702,65	35.716,60
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	15.006,97	2.851,33	17.858,30
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**34.861,20**	**0,00**	**34.861,20**
	5.2.1. comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii - 0,50%	15.157,04	0,00	15.157,04
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii - 0,10%	3.031,41	0,00	3.031,41
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,50%	15.157,04	0,00	15.157,04
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	1.515,70	0,00	1.515,70
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute - 20 %**	**648.767,30**	**123.265,79**	**772.033,09**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**5.000,00**	**950,00**	**5.950,00**
	TOTAL CAPITOL 5	733.649,43	132.769,76	866.419,19

Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	4.098.200,01	772.034,37	4.870.234,38
	DIN CARE			
	C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	3.031.408,87	575.967,69	3.607.376,56

5.5. Sustenabilitatea realizării investiţiei

a) impactul social şi cultural

Lucrările de consolidare au un impact social major, prin asigurarea stabilității taluzului și punere în siguranță a construcției existente.

b) estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare

Investitia, prin natura ei, în faza de execuţie poate genera un număr semnificativ de locuri de muncă. În faza de operare pentru asigurarea viabilităţii lucrării este necesară efectuarea de revizii curente si speciale.

Terenul pe care sunt lucrările amplasate aparţine domeniului public al mun. Bacău. În cadrul serviciului, există personal calificat care are sarcina efectuării reviziilor curente, sau această activitate poate fi contractată cu firme de specialitate.

Reviziile speciale se fac după evenimente care ar putea influenţa stabilitatea lucrărilor: cutremure, desastre naturale, etc. La aceste revizii, pe langă specialistii care efectuează reviziile curente, sunt invitaţi să participe specialişti care au contribuit la execuţia lucrării - proiectant, constructor sau specialişti experţi tehnici, care vor face o evaluare asupra stării tehnice a investiţiei şi vor propune măsuri, de efectuat imediat după eveniment, dar şi pe termen lung, cu scopul de a asigura siguranţa şi confortul circulaţiei pe zona studiată în prezenta documentaţie.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz

Cadrul natural nu este afectat în mod semnificativ în urma lucrărilor de consolidare și petrofilare a taluzului după terminarea lucrărilor. În plus, lucrările ce se preconizează a fi efectuate după lucrările de consolidare vor duce la ameliorarea microclimatului și combaterea poluării aerului prin îmbunătățirea compoziției chimice (rapor oxigen-bioxid de carbon)

În organizarea de șantier alimentarea cu apă se face doar în perioada organizării de șantier și se consumă în scopuri tehnologice, menajere, sanitare și combaterea incendiilor.

Apa utilizată în scop igienico-sanitar provenită de la organizarea de șantier va fi transportată cu cisterna din surse autorizate și se va stoca în rezervoare metalice sau din material plastic. Apele uzate menajere se vor colecta într-un bazin etanș vidanjabil, vidanjat de societăți specializate autorizate, iar aceste ape vor fi preluate în stația de epurare.

Nu se vor evacua ape uzate, fecaloid menajere, substanţe petroliere, substanţe periculoase/ prioritar periculoase rezultate prin derularea lucrărilor în mod direct pe sol.

Nu se vor depozita deșeuri pe amplasament și nu se vor excuta lucrări de exploatare a terenului care pot duce la degradarea peisajului, dispariția vegetației și poluarea vizuală.

De asemenea, un se vor amplasa panouri publicitare de mari dimensiuni.

5.6. Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

Analiza financiara si economica a fost realizata cu respectarea prevederilor H.G. 907/2016 si reglementarilor nationale si europene privind investiţiile din fonduri publice.

Prezenta analiza cost-beneficiu a fost realizata după liniile directoare date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".

Chiar daca proiectul de fata nu este unul "major" in accepţiunea acestuia, totuși investiția se dorește a fi finanțată din fonduri publice, astfel consideram ca fiind oportuna realizarea analizei cost-beneficiu după metodologia propusa de acest document pentru orice proiect de investiţie publică, deoarece scopul analizei este de a:

- Determina dacă investiţia necesită finanţare (VANF/C <0) adica daca din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;

- Determina daca investitia merita realizata / finantata (VANE/C >0) adica daca din punct de vedere Economic investitia aduce beneficii comunitatii.

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Amplasamentul studiat se găsește în Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Municipiul Bacau, Judetul Bacau.

Suprafaţa afectată de realizarea lucrărilor este situata în intravilanul municipiului Bacău și aparţine domeniului public al acestuia. Terenul are numărul cadastral 63381.

Suprafata totala a lucrărilor de consolidare și reprofilare este de aprox. 1000 mp.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Implementarea proiectului va duce la atingerea următoarelor obiective:

- asigurare stabilitate taluz și punere în siguranță clădire existentă;

Prin lucrările de investiție se urmărește atingerea obiectivelor minime privind satisfacerea cerinţelor esenţiale de calitate în construcţii, dar și atingerea parametrilor tehnici specifici, prevăzuți în:

- Legea 10/1995 Privind calitatea în construcţii;
- Legea 50/1991 Privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

Lucrările de consolidare au un impact social major, prin asigurarea stabilităţii taluzului și punere în siguranţă a construcţiei existente.

Investitia, prin natura ei, în faza de execuţie poate genera un număr semnificativ de locuri de muncă. În faza de operare pentru asigurarea viabilitătii lucrării este necesară efectuarea de revizii curente si speciale.

Elementul principal al societăţii este omul. Posibilităţile lui de a-şi desăvârşi rolul său în societate sunt determinate de o serie de factori, dintre care starea de sănătate se situează pe primul loc.

Noţiunea de sănătate şi-a extins conţinutul faţă de trecut, însă fiind cea mai valoroasă concepţie a medicinii ea nu are o definiţie unanim acceptată, concretă. In statutul Organizaţiei Mondiale a Sănătăţii sănătatea este tratată ca "o completă bunăstare fizică, mintală şi socială, care nu constă numai în absenţa bolii sau a infirmităţii".

Astfel, sănătatea constituie o calitate a vieţii care presupune o interacţiune dinamică şi o interdependenţă între starea fizică a individului, manifestările sale mintale, reacţiile emoţionale şi ambianţa socială în care trăieşte. Această situaţie este determinată din punct de vedere fizic de structura şi buna funcţionare a organismului, iar din punct de vedere mintal şi social de aspectul comportamentului şi cel al personalităţii, adoptat şi integrat armonios în relaţiile interpersonale şi cu societatea.

Evaluarea economică este importantă deoarece încearcă să dea răspunsul la întrebarea cum să folosim resursele limitate în faţa unor nevoi şi dorinţe nelimitate. Ea este o modalitate explicită care poate sta la baza alocării resurselor, proces care de cele mai multe ori se desfăşoară folosind metodele cunoscute gen: "aşa am făcut şi ultima dată", "simt eu că este bine în acest mod" etc.

Evaluarea economică reprezintă procesul prin care se compară două sau mai multe alternative din punctul de vedere al resurselor consumate şi al rezultatelor obţinute.

Această metodă de evaluare economică poate fi folosită şi pentru comparaţii cu alternativa "nu facem nimic", care uneori poate fi mai bună decât o intervenţie pentru care costurile sunt mai mari decât beneficiile.

Ca si beneficii care au un impact cum ar fi:

- Reducerea costurilor cu pagubele ce ar putea fi create fara realizarea lucrarii

Conform recensământului efectuat în 2011, populaţia municipiului Bacău se ridică la 144.307 locuitori, în scădere faţă de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 175.500 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (90,19%). Pentru 8,6% din populaţie, apartenenţa etnică nu este cunoscută. Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocşi (81%), cu o minoritate de romano-catolici (8,68%). Pentru 8,68% din populaţie, nu este cunoscută apartenenţa confesională.

Aşadar se va considera că investiţia în consolidarea teluzului va conduce la cresterea nivelului de siguranţă al constructiei conservate. Acest factor va contribui la reducerea riscurilor pentru viitoarea constructie

- Mentinerea in localitate a unui numar de minim 4 locuri de munca pe perioada de implementare a investitiei

Valoare investitie

Denumirea obiectivului	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"	**4.002.005,86**	**753.916,48**	**4.755.922,33**

Durata de realizare a lucrarilor si activitatilor prevazute în proiect:

Scenariul I – 7 luni

Scenariul II – 8 luni.

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, **perioada de referinta** aleasa pentru analiza cost-beneficiu este de **15 ani**. Se are in vedere o valoare reziduală la sfarsitul acestei perioade calculata prin metoda perpetuitatii.

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

Prezenta documentatie are ca obiect Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor".

Obiectivul de investiţie propus este situat în intravilanul municipiului Bacău şi aparţine domeniului public al acestuia. Accesul pe amplasament se poate face prin str. General Ştefan Guşă sau str. Tineretului, sau ca o cale de acces alternativă de pe aceste străzi prin interiorul terenului aparţinând unităţii militare de la nr. cad. 60774. Pe amplasament s-a identificat un taluz cu probleme

47

de stabilitate care pune in pericol siguranţa utilităţilor şi construcţii amplasate la partea superioară, zona sud-vestică a perimetrului acesteia, la limita de proprietate cu Unitatea Militară.

Taluzul care este afectat de fenomenul de prăbuşire locală a stratelor prăfoase s-a acoperit în timp cu vegetaţie de arbuşti. Sunt vizibile şi urmele unor încercări de consolidare a bazei taluzului şi a făgaşelor formate pe taluz cu construcţii din dulapi de lemn care însă nu au rezistat fenomenelor de scurgere superficială a apelor pluviale sau din topirea zăpezilor.

Pe fruntea taluzului există gardul din beton al unităţii militare, dar şi acesta a fost afectat de instabilitate.

Construcţia tehnică parter din curtea unităţii militare (o staţie de pompare) are dezgolite fundaţiile dinspre taluzul cu adâncimea de 12 m.

In zona sud-vestică, taluzul săpăturii, prevăzut prin proiect la pantă de 1/075 si o înălţime de cca.12.0 m, este afectat de cedări, iniţierea acestora avînd loc la nivelul anului 2012/2013, ulterior, cu propagare regresivă spre limita de proprietate, având ca rezultat:

- avansarea feţei de desprindere, local, până la fundaţia construcţiei P – H=3.0m, pe un front estimat la cca.14.0m;
- avansarea feţei de desprindere până la gardul ce marchează limita de proprietate, in restul frontului de extindere a cedării de taluz, estimată la circa 26.0m;
- aducerea la zi a conductei de gaz, pe o lungime estimată la cca. 26.0m;
- distrugerea gardului ce marchează limita de proprietate, pe circa 14.0m;
- acumularea în spaţiul săpăturii a unor volume de material alunecat, volumul si starea acestora, ca acoperirea a suprafeţei de cedare, sunt practic necunoscute;
- formarea în suprafaţa acumulatului de alunecare, la nivelul cotei superioare a unei trepte, asimilabilă unei banchete.

Cu privire la construcţia existentă, situatia actuală relevă următoarele:

Identificarea geometriei cladirii s-a facut pe baza releveelor executate la cladirea existenta pe teren.

Constructia cu functiunea de statie de pompe a functionat o perioada de timp de la terminarea lucrarilor(data fiind incerta) iar in jurul anilor 2000 si-a intrerupt activitatea. Astfel cladirea statiei de pompe a suferit actiunile seismice derulate de-a lungul timpului si degradari datorita neurmaririi in timp.

Detaliile de alcatuire a structurii de rezistenta respectiv zidaria, mortarul, betonul si lemnul au fost analizate la data intocmirii expertizei tehnice si pe baza calitatii materialelor folosite la data realizarii constructiei.

Prin tema de proiectare se solicită consolidarea zonei afectate și punerea în siguranță a construcțiilor, împrejmuirilor, instalațiilor și utilităţilor îngropate. Lucrările de consolidare se impun datorită riscului de evoluție a fenomenului, fapt ce poate conduce degradarea construcției și a gardului unității militare.

Analiza opţiunilor

La analiza optiunilor se vor lua in calcul 2 alternative:

Varianta 0 - fara nici o investitie - asa-zisul scenariu **"Do nothing", care reprezinta scenariul in care nu se intreprinde nimic iar infrastructura va rămâne la condiţia actuală.**

Singurul avantaj al acestei variante este ca din punct de vedere economic nu se fac investitii degrevandu-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

Scenariul 1 - Varianta 1 (recomandata) - Pentru consolidarea taluzului pe zona identificată, se propun următoarele lucrări de intervenție:

- Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;
- Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, din bază, cu înălțimea de 5.55m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat;
- Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu piloți forați din beton armat, Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși tangent, pe lungimea de 32.20m. La partea superioară piloții vor și rigidizați cu o grindă din beton armat. În spatele structurii de consolidare se va realiza un dren orizontal cu țeavă riflată Ø110m, în vederea interceptării, preluării și evacuării apelor din precipitații din această zonă;
- Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, de la cota platfomei anterioare până la cota de fundare a construcției de la partea superioarea a taluzului, cu înălțimea de 4.65m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;
- Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei superioare, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea L=32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;
- Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;
- Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;
- Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Scenariile tehnico-economice prezentate pentru realizarea obiectivului de investitii sunt prezentate pe larg in documentatia tehnica.

Scenariul nr. 2 - Varianta 1 in care *se propun următoarele lucrări de intervenție*:

- Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;
- Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat, min. Ø=800mm, Lpilot=12.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",

pe lungimea de 32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;

□ Reprofilarea taluzului din spatele zidului de sprijin și realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, în taluz, cu panta de 1:1.50, cu înălțimea de 4.00 și lățimea de 6.00m, de la cota coronamentului zidului de sprijin (cu respectarea banchetei de 3.00 din spatele zidului de sprijin), pentru platforma instalației de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;

□ Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei executate în etapa anterioară, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",pe lungimea L=32.15m;

□ Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;

□ Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;

□ Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Propuneri de interventie la cladirea "Statie pompe"

- executarea unor lucrari de terasamente pe celelalte laturi ale

constructiei in scopul realizarii unor hidroizolatii verticale cu foi bitumate lipite prin sudura si cu strat de proptectie cel putin de la cota – 1,35 m pana la + 0,30 m fata de cota CTA;

- continuarea realizarii trotuarului din beton armat cu latimea de minim 0,80 m cu panta spre exterior de minim 2% si rigola comun cu trotuarul propus la etapa a VII –a.
- desfacerea pana la zidarie a tencuielilor la interior si exterior, curatarea rosturilor, injectarea in masa cu mortar M10(10 N/mm2) a tuturor rosturilor deschise;
- repararea fisurilor din elementele de beton armat existente prin injectare cu rasini tip MAPEI sau SIKA conform C149-87;
- refacerea acoperirii cu beton la intradosul fasiilor din betonarmat de peste parter conform precizarilor din C149-87;
- verificarea hidroizolatiei existente pe terasa si repararea acesteia pe toata suprafata;
- realizarea unei placi de 10 cm din b.a. la cota de – 1,35 m cu verificarea postamentelor pentru pompe;
- refacerea corespunzatoare a finisajelor pe interior si exterior;

• refacerea gardului din elemente de beton prefabricate pe lungimea distrusa de prabusirea taluzului;

Analiza tehnică și economică comparată a celor 2 scenarii propuse evidențiază următoarele avantaje și dezavantaje:

Scenariul I prezinta următoarele avantaje:

- Sunt lucrări de complexitate medie;
- Ușurință și rapiditate de punere în operă;
- Sistemul constructiv prezintă comportare mai bună față de Scenariul II și de asemenea și o rezistență și stabilitate sporite;
- Costul de execuție este mai mic față de Scenariul II;
- Durată de execuție mai mică față de Scenariul II.

Scenariul II prezinta următoarele dezavantaje:

- Costul pentru execuția proiectului este mai mare față de Scenariul I;
- Categorii de lucrări mai complexe;
- Durată de execuție mai mare față de Scenariul I.

Dintre cele două scenarii prezentate, se recomandă consolidarea versantului din mun. Bacău, jud. Bacău, prin execuția structurilor de consolidare și reprofilare recomandate în Scenariul I.

Analiza va urmari numai modificarile datorate implementarii proiectului fata de varianta fara proiect. Analiza financiara si analiza economica utilizeaza principiul incremental, pentru evaluarea investitiei. Principiul incremental presupune utilizarea a doua scenarii. In vederea determinarii indicatorilor financiari **se vor evalua incremental doua scenarii, Varianta 0 "Fara Investitie" – "Do Nothing" (situatia actuala) si Varianta 1(Scenariul1) (recomandata) "Investitie cu Impact Major" – "Do Something"**. Analiza incrementala va urmari numai modificarile survenite ca urmare a implementarii proiectului.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanta financiara ai proiectului, in vederea demonstrarii necesitatii finantarii nerambursabile.

La baza realizarii atat a analizei financiare, cat si a analizei economice se regasesc o serie de ipoteze generale si specifice.

Ipotezele generale sunt urmatoarele:

• perioada de implementare: 11 luni

• perioada de referinta: 15 ani (dupa finalizarea investitiei) corespunzatoare sectorului alte servicii.

• cota TVA folosita:19%

Bugetul proiectului

Denumirea obiectivului	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si	4.002.005,86	753.916,48	4.755.922,33

51

instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"			

Prognoza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, in sensul ca nu se percep taxe directe pentru activitatile sportive. Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de **alocari bugetare** din partea Consiliului Local in vederea acoperirii cheltuielilor de intretinere a obiectivului vizat. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de intretinere, a cheltuielilor de functionare si a cheltuielilor salariale.

In vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, in cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocarile bugetare) au fost stabilite in fiecare an al orizontului de analiza la un nivel egal cu **total cheltuieli + 2%.**

Cheltuielile de intretinere ale investitiei au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimata la nivel anual, exprimata in lei cu TVA, avand la baza preturile medii la energie si utilitati practicate pe piata de profil:

Cheltuielile de intretinere sunt formate in general din: cheltuieli cu intretinerea terenului, paza si supravegherea sitului conservat

Date initiale analiza financiara

La calculul consumului de utilitati se va considera o valoare medie anuala:

Cheltuiala	Cost anual
Materiale si materii prime intretinere lucrari versant: 50000 lei/an	50.000
Cheltuiala	**Cost anual**
Cheltuieli de personal salarii, indemnizatii, asigurari si protectie sociala	55.215

TOTAL cheltuieli anuale (lei)	105.215
TOTAL cheltuieli anuale de la bugetul local (lei)	**105.215**

Alocari buget local - acoperire suplimentara cheltuieli (%)	5%

Cheltuieli cu personalul generate de proiect (RON) - denumire posturi -	Numar posturi	Salariu brut lunar
Personal	1	4.500
TOTAL nr. posturi / salarii brute anuale	**1**	**54.000**

Salarii nete	46.552

Cheltuieli cu personalul generate de proiect	Lei
Salarii şi indemnizaţii	54.000
Cheltuieli cu asigurările şi protecţia socială	1.215
Total cheltuieli anuale cu personalul	55.215

Contributii asigurari sociale angajator:	
Contributie Asiguratorie pentru Munca (CAM)	2,25%
TOTAL	2,25%
TOTAL cheltuieli anuale (lei)	105.215

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat al proiectului, prezentat mai jos:

	FLUX DE NUMERAR – FUNCTIONARE (RON)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1	Finantare de la bugetul local															
A2	Imprumut - cofinantare la proiect															
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)															
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect															
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect															
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	Activitatea de exploatare															
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**	**110.476**
E1	Alocari de la bugetul local	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476	110.476
E2	Venituri din taxe															
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**	**105.215**
F1	Cheltuieli de functionare (intretinere, masa, materiale, consumabile)	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
F2	Cheltuieli cu salariile	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215	55.215
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
G1	Plati TVA															
G2	Rambursari TVA															
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)															
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261	5.261
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0	5.261	10.522	15.782	21.043	26.304	31.565	36.825	42.086	47.347	52.608	57.868	63.129	68.390	73.651
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	5.261	10.522	15.782	21.043	26.304	31.565	36.825	42.086	47.347	52.608	57.868	63.129	68.390	73.651	78.911

Se observa sustenabilitatea proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- **Valoarea Actualizată Netă;**
- **Rata Internă de Rentabilitate;**
- **Raportul Beneficiu/Cost.**

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{FN_t}{(1+RIR)^t} + \frac{VR}{(1+RIR)^n} - I_0 = 0\ , \qquad VR = \frac{FN_{n+1}}{k-g}$$

unde:

- **-I0 = valoarea totala a investitiei**
- **VAN = valoarea actualizata neta;**
- **n = numarul de ani ai perioadei de referinta**
- **t = anul curent**
- **FNt = fluxul net de numerar in anul t**
- **RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)**
- **VR = valoarea reziduala**
- **k = rata de actualizare**
- **g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate**

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei financiare, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei, indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANF/C** si respectiv **RIRF/C**.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o **rata de actualizare de 8%:**

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-4.755.922,33**	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301696269	0,5834903953	0,5402688845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-4.755.922,33	4.871,06	4.510,25	4.176,15	3.866,81	3.580,38	3.315,16	3.069,60	2.842,22	2.631,68	2.436,75
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.755.922,33	-4.751.051,27	-4.746.541,02	-4.742.364,87	-4.738.498,06	-4.734.917,68	-4.731.602,52	-4.728.532,92	-4.725.690,70	-4.723.059,02	-4.720.622,27

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	**105.215,00**
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4288828593	0,3971137586	0,3676979247	0,3404610414	0,3152417050	0,3152417050
Flux net de numerar actualizat	2.256,25	2.089,12	1.934,37	1.791,08	1.658,41	33.168,16
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.718.366,03	-4.716.276,91	-4.714.342,54	-4.712.551,46	-4.710.893,05	-4.677.724,90

S-a obtinut VAN = **-4.677.724,90 RON, demonstrandu-se astfel necesitatea finantarii nerambursabile.**

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-4.755.922,33**	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75
Rata de actualizare		-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	1,2717624121	1,6173796329	2,0569226233	2,6159168770	3,3268247574	4,2309306782	5,3807386049	6,8430211073	8,7026970297	11,0677629666
Flux net de numerar actualizat	-4.755.922,33	6.690,42	8.508,63	10.820,96	13.761,68	17.501,59	22.257,87	28.306,72	35.999,42	45.782,71	58.224,73
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.755.922,33	-4.749.231,91	-4.740.723,28	-4.729.902,32	-4.716.140,64	-4.698.639,04	-4.676.381,18	-4.648.074,45	-4.612.075,03	-4.566.292,32	-4.508.067,58

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	5.260,75	**105.215,00**
Rata de actualizare	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%	-21,37%
Termenul de actualizare (rata de scont)	14,0755649273	17,9007744041	22,7655320353	28,9523479347	36,8205078465	36,8205078465
Flux net de numerar actualizat	74.048,03	94.171,50	119.763,77	152.311,06	193.703,49	3.874.069,73
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.434.019,56	-4.339.848,06	-4.220.084,28	-4.067.773,22	-3.874.069,73	0,00

S-a obtinut astfel RIR (RIRF/C) = **-21,3689608642363%= -21,37%.** Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat VAN <0), rezultand astfel **necesitatea finantarii.**

Perioada de functionare (ani)	15
RIRF/C	-21,37%
Valoarea investitiei	4.755.922,33
k (rata de actualizare)	5,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,00%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	5.260,75
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	105.215,00

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al accestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	102.292,36	94.715,15	87.699,21	81.202,97	75.187,94	69.618,46	64.461,54	59.686,61	55.265,38	51.171,65
Iesiri actualizate	97.421,30	90.204,90	83.523,06	77.336,17	71.607,56	66.303,30	61.391,94	56.844,39	52.633,70	48.734,90

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	47.381,16	43.871,44	40.621,70	37.612,69	34.826,56
Iesiri actualizate	45.124,91	41.782,32	38.687,34	35.821,61	33.168,16

Intrari actualizate - total	945.614,83
Iesiri actualizate - total	900.585,55
BENEFICIU / COST	1,05

Valoarea **supraunitara** a raportului beneficiu/cost demonstreaza **viabilitatea financiara** a proiectului.

d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate

In cazul proiectelor de investiti publice, cum este cel de fata, analiza economica este cea mai relevanta pentru decizia de a realiza sau nu investitia in cauza, deoarece, prin indicatorii de performana economica, se stabileste daca proiectul aduce beneficii societatii/comunitatii careia i se adreseaza. Cu alte cuvinte se stabilieste daca proiectul in cauza este sau nu de utilitate publica.

Indicatorii de performanta economica (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculeaza in mod similar celor de performanta financiara, singura diferenta fiind fluxul de numerar asupra caruia se aplica formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat in cadrul analizei financiare, caruia i se aduc doua modificari/ajustari principale: **corectiile fiscale si monetizarea externalitatilor.**

Corectii fiscale

Obiectivul corectiilor fiscale il reprezinta eliminarea acelor tranzactii (fluxuri de numerar) care la nivelul comunitatii / societatii (statului in ultima instanta, deoarece este vorba despre o investitie publica) reprezinta doar o mutare de bani dintr-un cont in altul. Astfel, se elimina din fluxul de numerar veniturile sub forma de alocare bugetara, valoarea TVA a veniturilor si cheltuielilor, taxele, contributiile la asigurarile sociale aferente angajatorului, impozitele si regularizarile de TVA.

In cazul de fata, au fost eliminate din fluxul de numerar alocarile de la bugetul local ce reprezinta veniturile proiectului, valoarea TVA aferenta cheltuielilor de intretinere.

Monetizarea externalitatilor / efectelor indirecte

In cazul majoritatii investitiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natura nemonetara, sau de natura monetara, resimtite indirect de societate. In cazul investitiilor in infrastructura sportiva, enumeram:

- **reducerea timpului si a costurilor cu transportul persoanelor;**
- **cresterea nivelului de sanatate;**
- **cresterea gradului de ocupare a populatiei;**
- **mentinerea de locuri de munca in mediul urban;**
- **reducerea costurilor cu sanatatea;**
- **cresterea duratei de viata activa.**

Având in vedere caracterul investitiei de consolidare a măsurilor de conservare a unui sit existent pe care se va desfasura constructia ulterioara a sălii de sport externalitatile sunt constituite din reducerea riscurilor de alunecare a versantului si nevoia de a se realiza lucrări suplimentare de aducere la starea initiala a situluic conservat

- Monetizarea riscului

Beneficiu cuantificabil	Tip externalitate	UM	Cantit	Anual	Total
Reducerea riscurilor de alunecare a versantului si nevoia de a se realiza lucrări suplimentare de aducere la starea initiala a situluic conservat	Costuri lucrari	Buc	1	460.000	460.000

- se mentin 3 locuri de munca prin implementarea proiectului. Beneficiile resimtite in comunitate se considera a fi salariile nete incasate de angajati.

Beneficiu cuantificabil	Nr. de angajati	Beneficii salariale/patrimoniale	Total
Crearea de locuri de munca paza, executie	1	Salarii nete	46.552

TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN)	506.552

Astfel, ultimul pas al analizei economice il reprezinta includerea in fluxul de numerar si a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia *EXTERNALITATI*), dupa care se calculeaza indicatorii de performanta economica, la fel ca in cazul analizei financiare.

Trebuie retinut faptul ca in acest caz, spre deosebire de analiza financiara, fluxul de numerar nu reflecta sume de bani intr-un cont, ci o valoare economica resimita de comunitatea impactata de proiect.

Pe langa aceste beneficii cuantificabile monetar exista si alte beneficii economice si sociale si care rezulta din studii sociologice realizate in cadrul activitatilor de dezvoltare a resurselor umane.

- **Dezvoltarea unor afaceri locale – crearea de locuri de munca** prin initiative antreprenoriale pe care le pot dezvolta: creare de servicii de tip catering, etc., vanzarea de produse sportive;
- **Imbunatatirea calitatii fortei de munca** care se traduce prin posibilitatea mai facila a fortei de munca locala calificata de a fi integrata in piata fortei de munca a judetului;
- **Dezvoltarea de proiecte sociale dezvoltate de ONG-uri locale, nationale sau internationale** in parteneriat cu noua structura;
- **Dezvoltarea unor servicii suport contra cost pentru sport;**
- **Dezvoltarea resurselor umane – populatia avand timp sa acceseze cursuri si programe de calificare;**
- **Implicarea mai activa a comunitatii, ONG-urilor, autoritatilor locale pentru incurajarea desfasurarii activitatilor sportive si de agreement** putandu-se atrage fonduri provenite de la entitati private (sponsorizari, premii) si publice prin initierea de programe si proiecte in domeniul sportului si infrastructurii specifice;
- **Va creste stima de sine si increderea cetatenilor in autoritatile locale** prin aspectul curat, modern si placut al cladirii;

Desi nu pot fi cuantificate monetar, toate aceste beneficii ce vor fi resimtite de comunitatea beneficiara a investitiei vin sa intareasca valoarea economica a investitiei.

Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investitii si finantare										
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinantare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect										
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect										
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E1	Alocari de la bugetul local										
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**
F1	Cheltuieli de functionare (intretinere, masa, materiale, consumabile)	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67
F2	Cheltuieli cu salariile	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39
I	EXTERNALITATI	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0,00	418.333,33	836.666,67	1.255.000,00	1.673.333,33	2.091.666,67	2.510.000,00	2.928.333,33	3.346.666,67	3.765.000,00
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	418.333,33	836.666,67	1.255.000,00	1.673.333,33	2.091.666,67	2.510.000,00	2.928.333,33	3.346.666,67	3.765.000,00	4.183.333,33

	FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I	Activitatea de investitii si finantare					
A	Total intrari de lichiditati din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finantare de la bugetul local					
A2	Imprumut - cofinantare la proiect					
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)					
B	Total iesiri de lichiditati prin investitii, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total iesiri de lichiditati prin finantare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinantare la proiect					
C2	Plati dobanzi - cofinantare la proiect					
D	Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare					
E	**Total intrari de numerar (E1+E2):**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
E1	Alocari de la bugetul local					
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	**Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (dupa caz):**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**	**88.218,39**
F1	Cheltuieli de functionare (intretinere, masa, materiale, consumabile)	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67	41.666,67
F2	Cheltuieli cu salariile	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72	46.551,72
G	**Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
G1	Plati TVA					
G2	Rambursari TVA					
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39	-88.218,39
I	EXTERNALITATI	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**	**506.551,72**
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)					
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	4.183.333,33	4.601.666,67	5.020.000,00	5.438.333,33	5.856.666,67
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	4.601.666,67	5.020.000,00	5.438.333,33	5.856.666,67	6.275.000,00

Etapa finala din cadrul analizei economice il reprezinta calculul indicatorilor de performanta economica:

- **Valoarea Actualizată Netă;**
- **Rata Internă de Rentabilitate;**
- **Raportul Beneficiu/Cost.**

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{FN_t}{(1+RIR)^t} + \frac{VR}{(1+RIR)^n} - I_0 = 0\,, \qquad VR = \frac{FN_{n+1}}{k-g}$$

unde:

- **-I0 = valoarea totala a investitiei, fara TVA (corectie fiscala)**
- **VAN = valoarea actualizata neta;**
- **n = numarul de ani ai perioadei de referinta**
- **t = anul curent**
- **FNt = fluxul net de numerar in anul t**
- **RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)**
- **VR = valoarea reziduala**
- **k = rata de actualizare**
- **g = rata de crestere/descrestere in perpetuitate**

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -I0 este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu **VANE/C** si respectiv **RIRE/C**.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-4.002.005,86**	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-4.002.005,86	396.524,49	375.852,59	356.258,38	337.685,67	320.081,20	303.394,51	287.577,73	272.585,53	258.374,91	244.905,13
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.002.005,86	-3.605.481,37	-3.229.628,78	-2.873.370,39	-2.535.684,72	-2.215.603,52	-1.912.209,01	-1.624.631,28	-1.352.045,75	-1.093.670,84	-848.765,72

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	**7.606.060,61**
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5549105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4479330481
Flux net de numerar actualizat	232.137,56	220.035,60	208.564,55	197.691,52	187.385,33	3.407.005,91
Flux de numerar cumulat actualizat	-616.628,16	-396.592,56	-188.028,00	9.663,51	197.048,84	3.604.054,75

S-a obtinut VAN = **3.604.054,75 RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel oportunitatea realizarii si finantarii investitiei.

Rata interna de rentabilitate a fost calculata in mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentam mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	**-4.002.005,86**	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33
Rata de actualizare		12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,8870718813	0,7868965226	0,6980337787	0,6192061372	0,5492803531	0,4872511562	0,4322267998	0,3834162404	0,3401177657	0,3017089063
Flux net de numerar actualizat	-4.002.005,86	371.091,74	329.185,05	292.010,80	259.034,57	229.782,28	203.833,40	180.814,88	160.395,79	142.282,60	126.214,89
Flux de numerar cumulat actualizat	-4.002.005,86	-3.630.914,12	-3.301.729,07	-3.009.718,28	-2.750.683,71	-2.520.901,43	-2.317.068,03	-2.136.253,15	-1.975.857,36	-1.833.574,76	-1.707.359,86

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	418.333,33	**7.606.060,61**
Rata de actualizare	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%	12,73%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,2676374871	0,2374136892	0,2106030079	0,1868200064	0,1657227746	0,1657227746
Flux net de numerar actualizat	111.961,68	99.318,06	88.102,26	78.153,04	69.327,36	1.260.497,47
Flux de numerar cumulat actualizat	-1.595.398,18	-1.496.080,12	-1.407.977,86	-1.329.824,83	-1.260.497,47	0,00

S-a obtinut astfel RIR (RIRE/C) = 12,7304360660988% ≈ 12,73%. Valoarea este mai mare decat rata de actualizare (intrucat VAN >0), rezultand astfel performanta economica a investitiei.

Perioada de functionare (ani)	15
RIRE/C	**12,73%**
Valoarea investitiei	**4.002.005,86**
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%

Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	418.333,33
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	7.606.060,61

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturlior (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al accestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	480.143,81	455.112,62	431.386,37	408.897,03	387.580,13	367.374,53	348.222,30	330.068,53	312.861,17	296.550,87
Iesiri actualizate	83.619,33	79.260,03	75.127,99	71.211,36	67.498,92	63.980,02	60.644,57	57.483,00	54.486,26	51.645,74

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	281.090,87	266.436,84	252.546,77	239.380,83	226.901,26
Iesiri actualizate	48.953,31	46.401,24	43.982,22	41.689,31	39.515,93

Intrari actualizate - total	5.084.553,93
Iesiri actualizate - total	885.499,24
BENEFICIU / COST	5,74

Valoarea supraunitara a raportului beneficiu/cost demonstreaza viabilitatea economica a proiectului si utilitatea publica a acestuia.

e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Pentru prezentul proiect de investitii s-a efectuat o analiza calitativa (descriptiva) a riscurilor. Aceasta cuprinde urmatoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de raspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt urmatoarele:

- **Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului.** Anumite proiecte de investitii publice pot fi privite cu indiferenta sau chiar cu ostilitate de catre comunitatea locala, daca acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunitatii.
- **Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.** Sistemul birocratic prezent şi caracterul schimbător al legislaţiei privind achiziţiile publice au determinat, în practică, intarzieri semnificative in atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrari. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate aparea si ca urmare a influenţei unor factori externi care să producă decalaje faţă de termenele stabilite iniţial. Aceste condiţii exteme, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializaţi pentru tipul de acţiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condiţiile financiare impuse de procedurile de licitaţie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitaţii şi depăşirea perioadei de contractare estimate.
- **Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii.** Riscul de întârziere a lucrărilor de constructii ca urmare a condiţiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiţii. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.
- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.** Practica implementării proiectelor de investiţii în infrastructura cu finanţare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepţiei lucrărilor de investiţie se datorează unei proaste corelaţii între condiţiile financiare şi de timp stipulate în documentele de licitaţie şi posibilităţile reale ale antreprenorilor.
- **Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect.** Abaterile de la caracteristicile tehnice prevazute in proiect sau de la normele in vigoare reprezinta un risc important pentru implementarea unui proiect de investitii publice, in special in contextul finantarii europene. Obiectivul este ca lucrarea finala sa respecte intocmai proiectul tehnic, iar daca pe parcursul derularii proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificari ale solutiei tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate si justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităţilor în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plaseaza in cadrul acestei matrici, in

functie de probabilitatea estimata si impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate / Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect		Neincadrarea efectuării lucrărilor de către constructor in graficul de timp aprobat si in cuantumul financiar stipulat in contractul de lucrări

Legendă:

- ignoră riscul
- Precauţie ia astfel de riscuri
- Se impune un plan de acţiune

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariţia riscului;
- Transferul riscului – împărţirea impactului negativ al riscului cu o terţă parte (contracte de asigurare, garanţii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea şi/sau impactul negativ al riscului;

66

- Planuri de contingenţă – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariţiei riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atat pentru riscurile ce necesita un masuri de corectie cat si pentru cele care necesita masuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabila corespunzatoare a tuturor persoanelor si entitatilor interesate in legatura realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziţii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor contine cerinte detaliate, clare si coerente.
3	Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de constructii	Reducerea riscului	In vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiţiei, se recomandă o planificare riguroasă a activităţilor proiectului şi luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentaţiei proiectului graficul Gantt şi bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist şi pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare şi de timp este o măsură preventivă. În condiţiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună şi realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate şi denunţare unilaterală.
5	Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect	Evitarea riscului Reducerea riscului	Proiectul este adaptat normelor tehnologice şi măsurilor recomandate de Uniunea Europeană şi legislaţia naţională. Stabilirea solutiilor tehnice şi a valorii investiţiei a fost realizata de către specialişti cu experienţă,pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislaţia în vigoare; Din punct de vedere al realizării a lucrarilor, reprezentantul proiectantului va avea o stransa colaborare atat cu beneficiarul investitiei, cat si cu constructorul, in vederea asigurarii respectarii intocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe şantier in cazul in care se va propune modificarea soluţiei prevăzute iniţial în documentaţia tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cat şi in vederea adaptarii la condiţiile de amplasament a noilor lucrari.

Concluzii ale analizei economice si financiare

- Din punct de vedere financiar: calculele arata un VANF <0 deci este demonstrata necesitatea finantarii din fonduri publice, fluxurile de numerar pe intreaga perioada sunt pozitive pe baza intrarilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor bugetul Romaniei pentru cheltuieli eligibile si alocatiile de la bugetul local care asigura costurile de functionare;
- Din punct de vedere economic exista cuantificate monetar beneficii (externalitati) care asigura investitiei un VANE>0;
- Analiza de senzitivitate arata ca scaderea valorii externalitatilor este o variabila critica pentru VANE, nu si pentru RIRE, insa acest lucru este compensat pe deplin de faptul ca proiectul prezinta și o suma importantă de beneficii care se genereaza într-un interval de timp care depașește perioada de referinta de 15 ani precum si importante beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat în lipsa unor studii aprofundate;
- Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona ca proiectul prezinta riscuri normale specifice acestor tipuri de investitii.

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Soluțiile de intervenție propuse au în vedere eliminarea cauzelor care au condus la degradările existente, prevenirea dezvoltării sau reactivării altor degradări, respectiv consolidarea și reprofilarea taluzului în așa fel încât să fie eliminat riscul în exploatare a amplasamentului. Pentru consolidarea taluzului pe zona identificată, se propun următoarele lucrări de intervenție:

Scenariul I:

❖ *Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, din bază, cu înălțimea de 5.55m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat;*

❖ *Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu piloți forați din beton armat, Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși tangent, pe lungimea de 32.20m. La partea superioară piloții vor și rigidizați cu o grindă din beton armat. În spatele structurii de consolidare se va realiza un dren orizontal cu țeavă riflată Ø110m, în vederea interceptării, preluării și evacuării apelor din precipitații din această zonă;*

❖ *Realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, de la cota platfomei anterioare până la cota de fundare a construcției de la partea superioarea a taluzului, cu înălțimea de 4.65m, cu panta 1:1.50, cu rol de platformă pentru instalația de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei superioare, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea L=32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care*

va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;

❖ *Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;*

❖ *Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;*

❖ *Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.*

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Scenariul II:

❖ *Relocarea conductei de gaz exsitente, de pe traseul actual, pe un traseu exterior frontului de consolidare de aprox. 32.00m;*

❖ *Realizarea la baza taluzului a unor lucrări de consolidare cu sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat, min. Ø=800mm, Lpilot=12.00m, dispuși spațial, în sistem "șah", pe lungimea de 32.15m. În spatele zidului de sprijin se va realiza un dren care va colecta apele din precipitații și le va descărca prin intermediul unor barbacane din PVC într-o rigolă din beton simplu dispusă în fața zidului;*

❖ *Reprofilarea taluzului din spatele zidului de sprijin și realizarea unor lucrări de umpluturi compactate, grad de compactare min. 95%, în taluz, cu panta de 1:1.50, cu înălțimea de 4.00 și lățimea de 6.00m, de la cota coronamentului zidului de sprijin (cu respectarea banchetei de 3.00 din spatele zidului de sprijin), pentru platforma instalației de forat. De la cota acestei platforme, în vederea ranforsării acesteia, se vor realiza incluziuni rigide sub forma unor piloți din beton slab armați, până la adâncimea de 12.00m;*

❖ *Realizarea unor lucrări de susținere, de la cota platformei executate în etapa anterioară, sub forma unui zid de sprijin din beton armat pe piloți forați din beton armat Ø=600mm, Lpilot=15.00m, dispuși spațial, în sistem "șah",pe lungimea L=32.15m;*

❖ *Realizarea subzidirii fundației construcției de la limita de proprietate, sub forma unei grinzi „cornier" din beton armat, cu talpa extinsă sub fundația existentă, care descarcă pe un sistem spațial din piloți forați din beton armat Ø=300mm, Lpilot=12.00m;*

❖ *Realizarea unei protecții a banchetelor și a taluzului de racord dintre cele două structuri de susținere/consolidare și reprofilare cu geocelule umplute cu pământ, care pot fi însămânțate în vederea dezvoltării unui covor vegetal, pentru a se încadra în peisajul natural al zonei;*

❖ *Monitorizarea construcției existente și a lucrărilor de susținere/consolidare și reprofilare pe toată perioada execuției lucrărilor dar și după această perioadă, conf. NP 120-2014, NP 124-2010 și P130 – 1999. Vor fi urmărite vizual, topografic și inclinometric deplasările construcției învecinate, deplasările terenului și ale structurilor de susținere/consolidare. Pentru monitorizarea inclinometrică se vor dispune 4 inclinometre, 2 pentru structura de susținere de la partea superioară și 2 pentru structura de consolidare de la partea inferioară, din bază.*

NOTĂ: În vederea sprijinirii temporare a fundatiei clădirii existente, se va proceda la dispunerea unui eșafodaj sub forma unor grinzi metalice, împănate în bază și dispuse până sub fundația construcției existente, fără a deranja pământul existent din zona fundației.

Propuneri de interventie la cladirea "Statie pompe"

- executarea unor lucrari de terasamente pe celelalte laturi ale

constructiei in scopul realizarii unor hidroizolatii verticale cu foi bitumate lipite prin sudura si cu strat de proptectie cel putin de la cota – 1,35 m pana la + 0,30 m fata de cota CTA;

- continuarea realizarii trotuarului din beton armat cu latimea de minim 0,80 m cu panta spre exterior de minim 2% si rigola comun cu trotuarul propus la etapa a VII –a.
- desfacerea pana la zidarie a tencuielilor la interior si exterior, curatarea rosturilor, injectarea in masa cu mortar M10(10 N/mm^2) a tuturor rosturilor deschise;
- repararea fisurilor din elementele de beton armat existente prin injectare cu rasini tip MAPEI sau SIKA conform C149-87;
- refacerea acoperirii cu beton la intradosul fasiilor din betonarmat de peste parter conform precizarilor din C149-87;
- verificarea hidroizolatiei existente pe terasa si repararea acesteia pe toata suprafata;
- realizarea unei placi de 10 cm din b.a. la cota de – 1,35 m cu verificarea postamentelor pentru pompe;
- refacerea corespunzatoare a finisajelor pe interior si exterior;
- refacerea gardului din elemente de beton prefabricate pe lungimea distrusa de prabusirea taluzului;

<u>In varianta propusa, constructia statiei de pompe se va incadra in clasa de risc seismic RsIII din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.</u>

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

Analiza tehnică și economică comparată a celor 2 scenarii propuse evidențiază următoarele avantaje și dezavantaje:

Scenariul I prezinta următoarele **<u>avantaje</u>:**

- Sunt lucrări de complexitate medie;
- Ușurință și rapiditate de punere în operă;

- Sistemul constructiv prezintă comportare mai bună față de Scenariul II și de asemenea și o rezistență și stabilitate sporite;
- Costul de execuție este mai mic față de Scenariul II;
- Durată de execuție mai mică față de Scenariul II.

Scenariul II prezinta următoarele dezavantaje:

- Costul pentru execuția proiectului este mai mare față de Scenariul I;
- Categorii de lucrări mai complexe;
- Durată de execuție mai mare față de Scenariul I.

Dintre cele două scenarii prezentate, se recomandă consolidarea versantului din mun. Bacău, jud. Bacău, prin execuția structurilor de consolidare și reprofilare recomandate în **Scenariul I.**

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

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

SCENARIUL TEHNIC	TOTAL CONSTRUCTII – MONTAJ (C+M)	TOTAL INVISTITIE FARA TVA	TOTAL INVESTITIE, TVA INCLUS
	[lei]	[lei]	[lei]
SCENARIUL 1 (RECOMANDAT)	2960580,59	4002005,86	4755922,33
SCENARIUL 2	3031408,87	4098200,01	4870234,38

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

Scenariul I – 7 luni

Scenariul II – 8 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

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale si ordonanțe dupa cum urmează:

- Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acesotra, cu modificările și completările ulterioare.

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

După predarea proiectului tehnic de detaliu, Beneficiarul va identifica sursele de finanțare raportat la valoarea investiției, în strânsă corelare cu celelalte lucrări din cadrul proiectului.

7. Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificat de urbanism nr. 1011/22.11.2022 în scopul obţinerii Autorizaţiei de construire: PUNEREA IN SIGURANTA IN VEDEREA PROTEJARII CONSTRUCTIILOR, IMPREJMUIRILOR SI INSTALATIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ LA OBIECTUL DE INVESTITII "CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA SALA POLIVALENTA A SPORTURILOR", MUN. BACĂU, JUD. BACĂU.

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

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

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

Intocmit,
Dr. Ing. Răzvan Chirilă

BRECHT AG SRL

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 1

Intocmit conform HG 907/29.11.2016
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

"CONSOLIDARE SI REPROFILARE TALUZ"

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Capitolul 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi 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 la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	44.547,16	8.463,96	53.011,12
	TOTAL CAPITOL 1	44.547,16	8.463,96	53.011,12
	Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii			
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A TG, ALIMENTARE POMPE INCENDIU	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE APA SI HIDRANTI EXTERIORI	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA	0,00	0,00	0,00
	NSTALATIA DE UTILIZARE GAZ – EXTERIOARE	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
	Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	Studii	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	3.1.1. Studii de teren	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	Studii geotehnice	43.000,00	8.170,00	51.170,00
	Studii topografice	13.800,00	2.622,00	16.422,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică a construcţiilor existente, a structurilor şi/sau, după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expertul tehnic a raportului de expertiză tehnică	28.600,00	5.434,00	34.034,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
	AUDIT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00

	CERTIFICAT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
3.5.	**Proiectare**	**188.201,67**	**35.758,32**	**223.959,99**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	32.400,00	6.156,00	38.556,00

	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	29.160,33	5.540,46	34.700,80
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	116.641,34	22.161,85	138.803,19
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Cheltuieli aferente întocmirii documentaţiei de atribuire şi multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanţi)	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea şi diurna membrilor desemnaţi în comisiile de evaluare	0,00	0,00	0,00
	Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor, corespondenţă prin poştă, fax, poştă electronică în legătură cu procedurile de achiziţie publică	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice	0,00	0,00	0,00
3.7.	**Consultanţă**	**34.160,33**	**6.490,46**	**40.650,80**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	29.160,33	5.540,46	34.700,80
	3.7.2. Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**46.740,50**	**8.880,70**	**55.621,20**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	17.580,17	3.340,23	20.920,40
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	14.580,17	2.770,23	17.350,40
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier+SSM	29.160,33	5.540,46	34.700,80
	TOTAL CAPITOL 3	354.502,51	67.355,48	421.857,98

Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	**Constructii si instalatii**	**2.886.720,75**	**548.476,94**	**3.435.197,69**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	2.841.208,87	539.829,69	3.381.038,56
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	45.511,88	8.647,26	54.159,14
		0,00	0,00	0,00
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.5.	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	2.886.720,75	548.476,94	3.435.197,69

	Capitolul 5 Alte cheltuieli			
5.1.	**Organizare de santier**	**43.969,02**	**8.354,11**	**52.323,13**
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	29.312,68	5.569,41	34.882,09
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	14.656,34	2.784,70	17.441,04
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**34.024,40**	**0,00**	**34.024,40**
	5.2.1. comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii - 0,50%	14.802,90	0,00	14.802,90
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii - 0,10%	2.960,58	0,00	2.960,58
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,50%	14.802,90	0,00	14.802,90
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	1.458,02	0,00	1.458,02
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute - 20 %**	**633.242,02**	**120.315,98**	**753.558,00**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**5.000,00**	**950,00**	**5.950,00**
	TOTAL CAPITOL 5	716.235,44	129.620,10	845.855,54
	Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar			
6.1.	**Pregatirea personalului de exploatare**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6.2.	**Probe tehnologice si teste**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	4.002.005,86	753.916,48	4.755.922,33
	DIN CARE			
	C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2.960.580,59	562.510,31	3.523.090,90

Beneficiar/Investitor: UAT Bacau

Întocmit,
BRECHT AG SRL

SOCIETATEA COMERCIALA RO20005062 BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

BRECHT AG SRL

DEVIZUL OBIECTULUI 1
LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	2	3	5	6
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	*Constructii si instalatii*	*2.841,208.87*	539.829.69	3.381,038.56
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	519,534.76	98.711.60	618,246.36
4.1.2	*Rezistenta*	2.321,674.11	441.118.08	2.762,792.19
4.1.3	*Arhitectura*	0.00	0.00	0.00
4.1.4	*Instalatii*	*0.00*	0.00	0.00
4.1.4.1	Instalatii sanitare	0.00	0.00	0.00
4.1.4.2	Instalatii HVAC	0.00	0.00	0.00
4.1.4.3	Instalatii electrice	0.00	0.00	0.00
4.1.4.4	Instalatii detectie si stingere incendiu	0.00	0.00	0.00
	TOTAL I	2.841,208.87	539.829.69	3.381,038.56
II - MONTAJ				
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-sanitare	0.00	0.00	0.00
4.2.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-HVAC	0.00	0.00	0.00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-electrice	0.00	0.00	0.00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-incendiu	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II	0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0.00	0.00	0.00
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-sanitare	0.00	0.00	0.00
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-HVAC	0.00	0.00	0.00
4.3.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-electrice	0.00	0.00	0.00
4.3.4	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-incendiu	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III	0.00	0.00	0.00
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	2.841,208.87	539.829.69	3.381,038.56

Sef proiect,

SOCIETATEA COMERCIALA RO 36[illegible]062 BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

BRECHT AG SRL

DEVIZUL OBIECTULUI 2
LUCRARI DE REABILITARE CLADIRE STATIE POMPE

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	*Constructii si instalatii*	*45.511,88*	8.647,26	54.159,14
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	*Rezistenta*	45.511,88	8.647,26	54.159,14
4.1.3	*Arhitectura*	0,00	0,00	0,00
4.1.4	*Instalatii*	0,00	0,00	0,00
4.1.4.1	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00
4.1.4.2	Instalatii HVAC	0,00	0,00	0,00
4.1.4.3	Instalatii electrice	0,00	0,00	0,00
4.1.4.3	Instalatii detectie si stingere incendiu	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		45.511,88	8.647,26	54.159,14
II - MONTAJ				
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-sanitare	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-HVAC	0,00	0,00	0,00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-electrice	0,00	0,00	0,00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-incendiu	0,00	0,00	0,00
TOTAL II		0,00	0,00	0,00
III - PROCURARE				
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-sanitare	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-HVAC	0,00	0,00	0,00
4.3.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-electrice	0,00	0,00	0,00
4.3.4	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-incendiu	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III		0,00	0,00	0,00
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		45.511,88	8.647,26	54.159,14

Sef proiect,

BRECHT AG SRL

DEVIZ GENERAL - SCENARIUL 2

Intocmit conform HG 907/29.11.2016
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie

"CONSOLIDARE SI REPROFILARE TALUZ"

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	Capitolul 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi 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 la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	44.547,16	8.463,96	53.011,12
	TOTAL CAPITOL 1	44.547,16	8.463,96	53.011,12
	Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii			
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A TG, ALIMENTARE POMPE INCENDIU	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE APA SI HIDRANTI EXTERIORI	0,00	0,00	0,00
	RETELE EXTERIOARE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA	0,00	0,00	0,00
	NSTALATIA DE UTILIZARE GAZ – EXTERIOARE	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
	Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1.	Studii	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	3.1.1. Studii de teren	56.800,00	10.792,00	67.592,00
	Studii geotehnice	43.000,00	8.170,00	51.170,00
	Studii topografice	13.800,00	2.622,00	16.422,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică a construcţiilor existente, a structurilor şi/sau, după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expertul tehnic a raportului de expertiză tehnică	28.600,00	5.434,00	34.034,00
3.4.	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
	AUDIT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00

	CERTIFICAT ENERGETIC	0,00	0,00	0,00
3.5.	**Proiectare**	**193.970,44**	**36.854,38**	**230.824,83**
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	32.400,00	6.156,00	38.556,00

	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	121.256,35	23.038,71	144.295,06
3.6.	**Organizarea procedurilor de achiziţie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	Cheltuieli aferente întocmirii documentaţiei de atribuire şi multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanţi)	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea şi diurna membrilor desemnaţi în comisiile de evaluare	0,00	0,00	0,00
	Anunţuri de intenţie, de participare şi de atribuire a contractelor, corespondenţă prin poştă, fax, poştă electronică în legătură cu procedurile de achiziţie publică	0,00	0,00	0,00
	Cheltuieli aferente organizării şi derulării procedurilor de achiziţii publice	0,00	0,00	0,00
3.7.	**Consultanţă**	**35.314,09**	**6.709,68**	**42.023,77**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	3.7.2. Auditul financiar	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.	**Asistenţă tehnică**	**48.471,13**	**9.209,52**	**57.680,65**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	18.157,04	3.449,84	21.606,88
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	15.157,04	2.879,84	18.036,88
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier+SSM	30.314,09	5.759,68	36.073,77
	TOTAL CAPITOL 3	363.155,67	68.999,58	432.155,24

Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1.	**Constructii si instalatii**	**2.956.847,76**	**561.801,07**	**3.518.648,83**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	2.911.335,88	553.153,82	3.464.489,70
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	45.511,88	8.647,26	54.159,14
		0,00	0,00	0,00
4.2.	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.3.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesită montaj**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.4.	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	4.1.1. OB 1 Lucrari de consolidare taluz	0,00	0,00	0,00
	4.1.1. OB 2 Reabilitare constructie existenta	0,00	0,00	0,00
4.5.	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6.	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOLUL 4	2.956.847,76	561.801,07	3.518.648,83

	Capitolul 5 Alte cheltuieli			
5.1.	**Organizare de santier**	**45.020,92**	**8.553,98**	**53.574,90**
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalaţii aferente organizării de şantier	30.013,95	5.702,65	35.716,60
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	15.006,97	2.851,33	17.858,30
5.2.	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**34.861,20**	**0,00**	**34.861,20**
	5.2.1. comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii - 0,50%	15.157,04	0,00	15.157,04
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii - 0,10%	3.031,41	0,00	3.031,41
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,50%	15.157,04	0,00	15.157,04
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	1.515,70	0,00	1.515,70
5.3.	**Cheltuieli diverse si neprevazute - 20 %**	**648.767,30**	**123.265,79**	**772.033,09**
5.4.	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**5.000,00**	**950,00**	**5.950,00**
	TOTAL CAPITOL 5	733.649,43	132.769,76	866.419,19
	Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar			
6.1.	**Pregatirea personalului de exploatare**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6.2.	**Probe tehnologice si teste**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	4.098.200,01	772.034,37	4.870.234,38
	DIN CARE			
	C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	3.031.408,87	575.967,69	3.607.376,55

Beneficiar/Investitor: UAT Bacau

Întocmit,
BRECHT AG SRL

SOCIETATEA COMERCIALĂ BRECHT AG S.R.L. BACĂU - ROMÂNIA

BRECHT AG SRL

DEVIZUL OBIECTULUI 1 - ELIGIBIL

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (inclusiv TVA) LEI
1	2	3	5	6
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	*Constructii si instalatii*	*2.911,335.88*	553,153.82	3.464,489.70
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	519,534.76	98,711.60	618,246.36
4.1.2	*Rezistenta*	2.391,801.12	454,442.21	2.846,243.33
4.1.3	*Arhitectura*	0.00	0.00	0.00
4.1.4	*Instalatii*	*0.00*	0.00	0.00
4.1.4.1	Instalatii gaze (deviere conducta)		0.00	0.00
4.1.4.2	Instalatii HVAC		0.00	0.00
4.1.4.3	Instalatii electrice	0.00	0.00	0.00
4.1.4.4	Instalatii detectie si stingere incendiu		0.00	0.00
TOTAL I		2,911,335.88	553,153.82	3,464,489.70
II - MONTAJ				
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-CT		0.00	0.00
4.2.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-HVAC		0.00	0.00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-electrice	0.00	0.00	0.00
4.2.4	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-incendiu	0.00	0.00	0.00
TOTAL II		0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
4.3	*Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-CT		0.00	0.00
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-HVAC		0.00	0.00
4.3.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-electrice	0.00	0.00	0.00
4.3.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-incendiu	0.00	0.00	0.00
4.4	*Utilaje fara montaj si echipamente de transport*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
4.5	*Dotari*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
4.6	*Active necorporale*	*0.00*	*0.00*	*0.00*
TOTAL III		0.00	0.00	0.00
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		2,911,335.88	553,153.82	3,464,489.70
	Sef proiect,			

SOCIETATEA COMERCIALA RO 36004 BRECHT AG S.R.L. BACAU - RO

BRECHT AG SRL

DEVIZUL OBIECTULUI 2 (ELIGIBIL+NEELIGIBIL)
LUCRARI DE REABILITARE CLADIRE STATIE POMPE

NR	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAP. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA				
4.1	*Constructii si instalatii*	*45.511,88*	8.647,26	54.159,14
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4.1.2	*Rezistenta*	45.511,88	8.647,26	54.159,14
4.1.3	*Arhitectura*	0,00	0,00	0,00
4.1.4	*Instalatii*	0,00	0,00	0,00
4.1.4.1	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00
4.1.4.2	Instalatii HVAC	0,00	0,00	0,00
4.1.4.3	Instalatii electrice	0,00	0,00	0,00
4.1.4.3	Instalatii detectie si stingere incendiu	0,00	0,00	0,00
	TOTAL I	45.511,88	8.647,26	54.159,14
II - MONTAJ				
4.2.1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-sanitare	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-HVAC	0,00	0,00	0,00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-electrice	0,00	0,00	0,00
4.2.3	Montaj utilaje si echipamente tehnologice-incendiu	0,00	0,00	0,00
	TOTAL II	0,00	0,00	0,00
III - PROCURARE				
4.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj	0,00	0,00	0,00
4.3.1	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-sanitare	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-HVAC	0,00	0,00	0,00
4.3.3	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-electrice	0,00	0,00	0,00
4.3.4	Utilaje si echipamente tehnologice cu montaj-incendiu	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL III	0,00	0,00	0,00
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	45.511,88	8.647,26	54.159,14

Sef proiect,

SOCIETATE COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	**1.2**	**Amenajarea terenului**	**0.00**	**0.00**
2	**1.3**	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**	**0.00**	**0.00**
3	**1.4**	**Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor**	**44,547.16**	**44,547.16**
		1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ	*44,547.16*	*44,547.16*
		1.7 deviere conducta de gaz si refacere gard	*44,547.16*	*44,547.16*
4	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**	**0.00**	**0.00**
5	**3.5**	**Proiectare**	**0.00**	**0.00**
5.1	3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
5.2	3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00
6	**4**	**Cheltuieli pentru investitia de baza**	**2,886,720.75**	**2,886,720.75**
	4.1	Constructii si instalatii	2,886,720.75	2,886,720.75
		1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ	*2,841,208.86*	*2,841,208.86*
		1.1 Sprijiniri fundatie existenta	*87,845.06*	*87,845.06*
		1.2 terasamente	*519,534.76*	*519,534.76*
		1.3 Piloti forati tangenti 600 mm	*1,236,896.81*	*1,236,896.81*
		1.4 Zid de sprijin pe piloti forati 600mm	*805,383.15*	*805,383.15*
		1.5 Subzidire fundatie cladire existenta	*148,093.47*	*148,093.47*
		1.6 Geocelule umplute cu pamant	*43,455.62*	*43,455.62*
		2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE	*45,511.88*	*45,511.88*
		2.1 Lucrari de reabilitare	*45,511.88*	*45,511.88*
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
6.5	4.5	Dotari	0.00	0.00
6.6	4.6	Active necorporale	0.00	0.00
7	**5.1**	**Organizare de santier**	**0.00**	**0.00**
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
8	**6.2**	**Probe tehnologice si teste**	**0.00**	**0.00**
TOTAL (fara TVA)			**2,931,267.90**	**2,931,267.90**
TVA (19.00%)			**556,940.90**	**556,940.90**
TOTAL (cu TVA)			**3,488,208.80**	**3,488,208.80**

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

Formular F4
Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
TOTAL Echipamente in Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''						

Director | Sef proiect | Ofertant

SOCIETATEA COMERCIALA RO36005062 BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

87

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	519,534.76
		1.2 terasamente	*519,534.76*
4	4.1.2	Rezistenta	2,321,674.11
		1.1 Sprijiniri fundatie existenta	*87,845.06*
		1.3 Piloti forati tangenti 600 mm	*1,236,896.81*
		1.4 Zid de sprijin pe piloti forati 600mm	*805,383.15*
		1.5 Subzidire fundatie cladire existenta	*148,093.47*
		1.6 Geocelule umplute cu pamant	*43,455.62*
10	4.1.3	Arhitectura	0.00
11	4.1.4	Instalatii	44,547.16
		1.7 deviere conducta de gaz si refacere gard	*44,547.16*
13	4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00
TOTAL CAPITOL I			**2,885,756.02**
CAPITOL II II. Montaj			
15	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
TOTAL CAPITOL II			**0.00**
CAPITOL III III. Procurare			
17	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
18	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
19	4.5	Dotari	0.00
20	4.6	Active necorporale	0.00
TOTAL CAPITOL III			**0.00**
CAPITOL IV IV. Probe			
22	6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL CAPITOL IV			**0.00**

TOTAL 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ (fara TVA)	2,885,756.02
TVA (19.00%)	548,293.64
TOTAL 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ (cu TVA)	3,434,049.66

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	**1.2**	**Amenajarea terenului**		
2	**1.3**	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**		
3	**1.4**	**Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor**		
4	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**		
5	**3.5**	**Proiectare**		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	**4**	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ		
		2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	**5.1**	**Organizare de santier**		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	**6.2**	**Probe tehnologice si teste**		

TOTAL (fara TVA)		

TOTAL (cu TVA)		

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

Formular F4
Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
TOTAL Echipamente in Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''						

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
		1.2 terasamente	
4	4.1.2	Rezistenta	
		1.1 Sprijiniri fundatie existenta	
		1.3 Piloti forati tangenti 600 mm	
		1.4 Zid de sprijin pe piloti forati 600mm	
		1.5 Subzidire fundatie cladire existenta	
		1.6 Geocelule umplute cu pamant	
10	4.1.3	Arhitectura	
11	4.1.4	Instalatii	
		1.7 deviere conducta de gaz si refacere gard	
13	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			
CAPITOL II II. Montaj			
15	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			
CAPITOL III III. Procurare			
17	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
18	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
19	4.5	Dotari	
20	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			
CAPITOL IV IV. Probe			
22	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

93

TOTAL 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ (fara TVA)	

TOTAL 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ (cu TVA)	

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

94

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.1 Sprijiniri fundatie existenta

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**CB46A1** - Esafodaje de sustinere E 75 de forma dreptunghiulara cu inaltimea pana la 3 m	m	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**RPCP03** - Confectii metalice diverse din profile laminate,tabla,otel bet.tevi sust.inglob.patial sau tot.bet.	kg	**3,072.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.0	*43233 - Profil IE 18 OL 37-1N s7550*	*kg*	*3,164.160*		
3	**TRA01A30** - Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	**3.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TRB22D3A#** - Manipularea mater.si elem.prefabr.cu macaraua pe pneuri in poz.fixa gr.mater=0-0.5t	tona	**3.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Materiai	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director Sef proiect Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.2 terasamente

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**OD08B** - Asimilat - Pichetarea detaliata a amplasamentului	ans	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSD02B1** - Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...21-30 cm	100 mc	40.840		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TSD05B1** - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant coeziv	100 mc	45.380		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	8,168.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**RPCA09D+** - Forare si armare micropiloti, d.80-250 mm, lung.uzuala 6-15 m, teren cat.ii, armati cu otel beton	m	540.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**DD21A%** - Piloti forati din beton armat la consolidarea terasamentelor in terenuri slabe sau instabile la drumuri, strazi, autostrazi având diametru forat de:...până la 30 cm:	m	540.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	***2100916*** - *Beton marfa clasa C 25/30 (BC 30/ B 400)*	*mc*	*135.000*		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**TRA04A25** - Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis.25 km.	tona	8.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	91.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TSC03B1** - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**TSD16A1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T	mc	60.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	540.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**TRA01A30** - Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	108.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuţia asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

08

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director Sef proiect Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.3 Piloti forati tangenti 600 mm

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**OD08B** - Asimilat - Trasare lucrari	**ans**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSD16A1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T	**mc**	**38.640**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TRA01A25** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. $	**tona**	**65.690**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**FJB01B** - Foraj hidraulic cu circulatie directa executat cu sapa instalatie 500 m adincime in teren gr...3_4	**m**	**795.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**AUT7409** - Incarcator frontal...pe senile 1,0-2,5 mc	**ora**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**404.970**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CZ0301M1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru PILOTI	kg	**55,650.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**DD22A%** - Montat armatura IN PILOTI	kg	**55,650.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TRA04A25** - Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis.25 km.	tona	**55.650**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**CP22A-2#** - TURNARE beton C 30/25 (B 400),in grinzi,stalpi,piloti,din b.a.,cu sectiune regulata	mc	**224.990**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	***2100916*** - *Beton marfa clasa C 25/30 (BC 30/ B 400)*	*mc*	*224.990*		
11	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	**539.980**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**CP35XA** - Spargerea bet.si dezvel.armat.la capete piloti dupa batere,turnare pt.racord.in fund.indepartare mol	mc	**13.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**TRA01A20P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	**32.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	**FJF01XA** - ASIMILAT - Incercari nedistructive pe piloti prin metoda carotajului sonic/impedanta mecanica	buc	**5.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	**RPSA19H#** - ASIMILAT-Montare inclinometre	m	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**ON072** - ASIMILAT -Masuratori inclinometrice (1 buc cuprinde 1 etapa de masuratori, adica masurarea celor 2 inclinometre) SI intocmire rapoarte de monitorizare inclinometrica	buc	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**TSC03B1** - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	**0.380**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**TsA04XB** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate avand peste 1m latime si maxim 10m adancime executata cu sprijiniri...teren mijlociu manual 0-2m	mc	**4.260**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**RPCXA03A** - Umplutura...de pamant	mc	**6.440**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**65.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**CB02XC** - Cofraje din panouri refol.cu astereala scind.ras.pt.turn.bet.in placi si grinzi exclusiv sustinerile	mp	**64.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	**TRA02B25** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 25km	tona	**1.550**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
23	**TRB05A12** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	tona	1.550		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	**CZ0301F1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate PC 52, D > 16 mm ;	kg	2,576.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**CC01D1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii radiere (grinzi), distantier din mase plastice	kg	2,576.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**TRA02A20** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...20 km.	tona	2.580		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**CA02A%** - Turnare beton simplu in egalizari, pante, sape	mc	3.220		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27.1	***2100896*** *- Beton de ciment clasa C 8/10 (BC 10/B150) cu 317 Kg ciment*	*mc*	*3.300*		
27.2	***3716*** *- Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW*	*ora*	*1.288*		
28	**CA02Y1** - Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii la constructii ingineresti, avand un volum peste 14 mc	mc	32.200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28.1	***500007042*** *- Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T4/T5 f 16 cu aditiv*	*mc*	*32.458*		
29	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	85.010		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
30	**TSC03B1** - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	**0.570**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31	**TsA04XB** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate avand peste 1m latime si maxim 10m adancime executata cu sprijiniri...teren mijlociu manual 0-2m	mc	**6.350**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	**ACE08A1** - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**8.350**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	**ACE08B1** - Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: pietris margarit. in jurul tub. drenaj	mc	**10.300**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	**ACE08E1** - Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	**28.340**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	**TSD05A1** - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant necoeziv	100 mc	**0.470**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36	**TRA01A25P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	tona	**79.880**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37	**AcE156A01+** - Tub PVC VALROM pentru drenaj (bara) D = 110 mm D = 110 mm, L = 2 m	buc	**16.100**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
38	**ACA07XB** - Teava pvc tip 4(g)sau3(m) mont in pamant in ext. cladirilor avand diam de 110-160mm	m	**20.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
38.1	***6700652** - Teava pvc tip 4(g)sau3(m) mont in pamant in ext. cladirilor avand diam de 160mm*	*m*	*21.000*		
39	**IFF33A2** - Filtru din material textil netesut sintetic filtrant: la drenuri cu sau fara sprijiniri, adancime 5 m	mp	**128.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40	**TRA02B25** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 25km	tona	**0.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41	**TRB01C29** - Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 90m	tona	**0.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
42	**ACE08D1** - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: argila in jurul tub. de drenaj	mc	**7.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
43	**TSD04D1** - Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant coeziv	mc	**19.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
44	**TRA01A25P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	tona	**35.510**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director Sef proiect Ofertant

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.4 Zid de sprijin pe piloti forati 600mm

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**OD08B** - Asimilat - Trasare lucrari	ans	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSD16A1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T	mc	**38.640**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TRA01A25** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. $	tona	**65.690**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**FJB01B** - Foraj hidraulic cu circulatie directa executat cu sapa instalatie 500 m adincime in teren gr...3_4	m	**360.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**AUT7409** - Incarcator frontal...pe senile 1,0-2,5 mc	ora	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**183.380**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

10

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CZ0301M1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru PILOTI	**kg**	**25,200.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**DD22A%** - Montat armatura IN PILOTI	**kg**	**25,200.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TRA04A25** - Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis.25 km.	**tona**	**25.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**CP22A-2#** - TURNARE beton C 30/25 (B 400),in grinzi,stalpi,piloti,din b.a.,cu sectiune regulata	**mc**	**102.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	***2100916*** - *Beton marfa clasa C 25/30 (BC 30/ B 400)*	*mc*	*102.000*		
11	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5.5 mc dist.=25 km	**tona**	**244.510**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**CP35XA** - Spargerea bet.si dezvel.armat.la capete piloti dupa batere,turnare pt.racord.in fund.indepartare mol	**mc**	**6.110**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**TRA01A20P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	**tona**	**32.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	**FJF01XA** - ASIMILAT - Incercari nedistructive pe piloti prin metoda carotajului sonic/impedanta mecanica	**buc**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	**RPSA19H#** - ASIMILAT-Montare inclinometre	m	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**ON072** - ASIMILAT -Masuratori inclinometrice (1 buc cuprinde 1 etapa de masuratori, adica masurarea celor 2 inclinometre) SI Intocmire rapoarte de monitorizare inclinometrica	buc	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**TSC03B1** - Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	**0.760**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**TsA04XB** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate avand peste 1m latime si maxim 10m adancime executata cu sprijiniri...teren mijlociu manual 0-2m	mc	**8.490**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**RPCXA03A** - Umplutura...de pamant	mc	**6.440**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**65.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**TSD05B1** - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant coeziv	100 mc	**0.060**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	**CB02XC** - Cofraje din panouri refol.cu astereala scind.ras.pt.turn.bet.in placi si grinzi exclusiv sustinerile	mp	**202.560**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
23	**TRA02B25** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 25km	tona	4.860		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	**TRI1AA01D1** - Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin transport pina la 10m rampa-vagon categ.1	tona	4.860		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**TRI1AA08D1** - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m vagon-rampa categ.1	tona	4.860		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**TRB05A12** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	tona	4.860		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**CA02A%** - Turnare beton simplu in egalizari, pante, sape	mc	7.070		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27.1	***2100896** - Beton de ciment clasa C 8/10 (BC 10/B150) cu 317 Kg ciment*	*mc*	*7.247*		
27.2	***3716** - Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW*	*ora*	*2.828*		
28	**CA02Y1** - Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante in fundatii la constructii inginerestl, avand un volum peste 14 mc	mc	93.440		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28.1	***500007042** - Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T4/T5 f 16 cu aditiv*	*mc*	*94.188*		
29	**AcE202A03+** - Rigola Hydro BG tip BGU- Z din beton vibropresat, cu muchie din otel zincat, LN200 nr. 0, dimensiuni element 1000x260x280 mm	m	57.150		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29.0	***285555** - Rigola Hydro BG tip BGU- Z din beton vibropresat, cu muchie din otel zincat, LN200 nr. 0, dimensiuni element 1000x260x280 mm*	*m*	*57.150*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
30	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	251.520		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31	**ACE08A1** - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	16.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	**CZ0301B1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in ziduri de sprijin	kg	7,008.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	**CC01D1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii radiere (grinzi), distantier din mase plastice	kg	7,008.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	**TRA02A25** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...25 km.	tona	7.010		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	**CG32A1** - Umpluturi în straturi compactate...cu argila (pamânt galben), compactate cu mijloace manuale	mc	36.970		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36	**TRA01A25P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	tona	66.550		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37	**CA02A%** - Turnare beton simplu in egalizari, pante, sape	mc	1.130		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37.1	***2100896*** *- Beton de ciment clasa C 8/10 (BC 10/B150) cu 317 Kg ciment*	*mc*	*1.158*		
37.2	***3716*** *- Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW*	*ora*	*0.452*		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
38	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	**2.710**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
39	**ACE08B1** - Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: pietris margarit. in jurul tub. drenaj	mc	**14.470**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40	**ACE08E1** - Umplutura in...sant la cond. de alim. cu apa si canalizare cu balast	mc	**81.980**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41	**TSD05A1** - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant necoeziv	100 mc	**0.960**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
42	**TRA01A25P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	tona	**173.610**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
43	**IFF33A2** - Filtru din material textil netesut sintetic filtrant: la drenuri cu sau fara sprijiniri, adancime 5 m	mp	**96.450**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
44	**AcE156A01+** - Tuburi pvc tip m scurg. ape extrad. captus. ter. infil. sl. apa,tuburi...d=90x4,3mm	buc	**14.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
45	**TRA02A25** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...25 km.	tona	**0.090**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
46	**TRB01C29** - Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 90m	tona	**0.090**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
47	**TRB05A29** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 90m	tona	**0.090**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
A (19.00%)	
TOTAL GENERAL (Inclusiv TVA)	

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.5 Subzidire fundatie cladire existenta

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**OD08B** - Asimilat - Trasare lucrari	ans	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSD16A1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: rulou compresor de 10-12 T	mc	**6.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TRA01A25** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km. $	tona	**11.520**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**FJB01B** - Foraj hidraulic cu circulatie directa executat cu sapa instalatie 500 m adincime in teren gr...3_4	m	**108.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**AUT7409** - Incarcator frontal...pe senile 1,0-2,5 mc	ora	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**TRA01A05P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	**13.720**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CZ0301M1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru PILOTI	kg	**3,240.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**DD22A%** - Montat armatura IN PILOTI	kg	**3,240.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TRA04A25** - Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis.25 km.	tona	**3.240**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**CP22A-2#** - TURNARE beton C 30/25 (B 400),in grinzi,stalpi,piloti,din b.a.,cu sectiune regulata	mc	**7.620**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	***2100916*** - *Beton marfa clasa C 25/30 (BC 30/ B 400)*	*mc*	*7.620*		
11	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	**18.290**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**CP35XA** - Spargerea bet.si dezvel.armat.la capete piloti dupa batere,turnare pt.racord.in fund.indepartare mol	mc	**0.320**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**TRA01A20P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	**0.770**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	**FJF01XA** - ASIMILAT - Incercari nedistructive pe piloti prin metoda carotajului sonic/impedanta mecanica	buc	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	**FJF01XA** - ASIMILAT - Incercari nedistructive pe piloti prin metoda carotajului sonic/impedanta mecanica	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**TsA04XB** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate avand peste 1m latime si maxim 10m adancime executata cu sprijiniri...teren mijlociu manual 0-2m	mc	14.700		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**RPCXA03A** - Umplutura...de pamant	mc	58.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**TRA01A25P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	tona	79.100		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**CB02XC** - Cofraje din panouri refol.cu astereala scind.ras.pt.turn.bet.in placi si grinzi exclusiv sustinerile	mp	27.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TRA02B25** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 25km	tona	0.660		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**TRI1AA01D1** - Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin transport pina la 10m rampa-vagon categ.1	tona	0.660		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	**TRI1AA08D1** - Descarcarea materialelor,grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m vagon-rampa categ.1	tona	0.660		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
23	**TRB05A12** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	tona	0.660		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	**CZ0301F1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate PC 52, D > 16 mm ;	kg	1,680.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**CC01D1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii radiere (grinzi), distantier din mase plastice	kg	1,680.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**TRA02A20** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...20 km.	tona	1.680		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**CA02Y1** - Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii la constructii ingineresti, avand un volum peste 14 mc	mc	16.800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27.1	***500007042*** - *Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T4/T5 f 16 cu aditiv*	*mc*	*16.934*		
28	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	40.400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.6 Geocelule umplute cu pamant

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**OD08B** - Asimilat - Trasare lucrari	**ans**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSA07F1** - Sapatura manuala de pamant, in spatii limitate, avand peste 1 m latime si maximum 6 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, in fundatii, subsoluri, canale, drenuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 2,01-4 m teren tare	**mc**	**53.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TSE01C1** - Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare	**100 mp**	**3.550**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**AUT7407** - Incarcator frontal pe...pneuri 4mc si peste	**ora**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**TRA01A01P** - Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 1 km	**tona**	**95.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**DD01B01+** - Saltea geocelule B2B CONSPRODprotectie taluze, ziduri de sprijin, cofraje pierdute prot.maluri, panta <30 gr	**mp**	**354.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CC01XA** - Confectionarea si montarea armaturilor din ob 37 in fund.izolate cu diam. armaturilor pina la 8mm	**kg**	**839.450**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	***2000638*** - *Otel beton*	*kg*	*864.634*		
8	**TRA01A25** - Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	**tona**	**0.840**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TRB05A29** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...incomode sub 25 kg distanta 90m	**tona**	**0.840**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**TRB01C29** - Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 90m	**tona**	**0.840**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**RPCXA03A** - Umplutura...de pamant	**mc**	**53.130**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**IFH16A1-1** - Insamintarea mamuala a semintelor de ierburi perene pentru consolidarea taluzelor la terase, canale, debusee, pe suprafete mici cu panta: <40% teren usor si mijlociu	**100 mp**	**3.540**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**TSH09XB** - Udarea suprafetelor cu furtunul de la cisterna	**100 mp**	**3.540**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director Sef proiect Ofertant

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Obiectul: 1 LUCRARI DE CONSOLIDARE TALUZ
Stadiul fizic: 1.7 deviere conducta de gaz si refacere gard

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**TsA04XB** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate avand peste 1m latime si maxim 10m adancime executata cu sprijiniri...teren mijlociu manual 0-2m	mc	**70.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**ga43A*** - conducta gaz pehd dn 160	m	**70.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***500007248** - Tub pehd d.160x6,2mm pt gaz*	*m*	*70.000*		
3	**ACE08A1** - Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TSD05A1** - Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din :...pamant necoeziv	100 mc	**0.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**CM200a1** - refacere gard	m	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuţia asiguratorie pentru muncă						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

122

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director Sef proiect Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''
Obiectul: 2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
		2.1 Lucrari de reabilitare	
5	4.1.3	Arhitectura	
6	4.1.4	Instalatii	
7	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			
CAPITOL II II. Montaj			
9	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			
CAPITOL III III. Procurare			
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
12	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
13	4.5	Dotari	
14	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			
CAPITOL IV IV. Probe			
16	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			
TOTAL 2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE (fara TVA)			
TOTAL 2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE (cu TVA)			

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

null

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Obiectul: 2 LUCRARIDEREABILITARECLADIRE STATIE POMPE
Stadiul fizic: 2.1 Lucrari de reabilitare

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**PC01XA** - Cofraje tip p la fundatii si elevatii,din beton armat si simplu	mp	**20.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**RCSB02E%** - Beton turnat in cofraje (la cladiri exist.), beton marfa procurat din statii	mc	**5.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***2100911*** - *Beton marfa clasa C 15/12 (BC15/B200)*	*mc*	*5.130*		
3	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**RPCA13A+** - Injectarea suspensiilor pt.consolid/etans terenurilor cu pompa de injectie, injectare directa	mc	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**RPCG18A+** - Repararea fisurilor si crapaturilor in zidarie,prin injectarea de mortar si aracet: 1/2 caramida	m	**50.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**CF38A+** - Tencuiala hidroizolanta Sika realizata cu mortar pe baza de ciment cu adaos de polimeri ...sigilarea porilor, inainte de aplicarea straturilor de beton si rasini epoxidice - un strat	mp	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**IZC05B+** - Hidroizolatie la cald pt. terase si acoperisuri cu 1 strat amorsa si 2 str.de membrana bituminoasa	mp	**32.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	***2600445*** *- Membrana hidroizolatoare modif cu app bitudeck solar gg - 4,6 cu L = 1 m*	*mp*	*35.200*		
7.2	***20030451*** *- Amorsa pe baza de solvent*	*kg*	*3.840*		
8	**CF05C01+** - Mortar ciment - var M100 - T aplicat manual, in tencuieli de cca 1cm grosime, pentru...stratul vizibil (0,55cm)	mp	**210.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	***2101206*** *- Mortar pentru tencuiala M 100 - T*	*mc*	*10.500*		
9	**CN03XA** - Vopsitorii la int.si ext.,executate manual cu vinarom pe tencuieli driscuite	mp	**210.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1	***6104390*** *- Vopsea micca paint int/ext texturat M 305-00 alb*	*l*	*59.980*		
10	**RCSB04D%** - Beton armat turnat in elem.de rezistenta (clad.exist.), beton marfa procurat din statii	mc	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**TRA06A25** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=25 km	tona	**9.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**CB02XC** - Cofraje din panouri refol.cu astereala scind.ras.pt.turn.bet.in placi si grinzi exclusiv sustinerile	mp	**15.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**CZ0301F1** - Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, în ateliere centralizate PC 52, D > 16 mm ;	kg	**500.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
14	**CC01D1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii radiere (grinzi), distantier din mase plastice	**kg**	**500.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	**TRA02B25** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe...dist.= 25km	**tona**	**0.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**TRB05A12** - Transportul materialelor prin purtat direct.materiale...comode sub 25 kg distanta 20m	**tona**	**0.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**SE05XA** - Usita metalica de acces la robinete sau piese de curatire	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**CK01C+** - Ferestre din PVC, cu un singur canat fix, avand suprafata tocului pana la 1mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretanice, etansarea cu spume siliconice....montata la perti din caramida cu goluri sau BCA	**mp**	**6.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.1	***20010104*** *- Fereastra PVC 3 CANATE - F + SD + F 200x120 cm*	*mp*	*6.800*		
19	**CL12XC** - Confectii metalice diverse:piese inglobate total sau partial in beton	**kg**	**200.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	***6434473*** *- Placuta metal fixare armatura in prefabricate bca barem*	*kg*	*200.000*		
20	**TRA02A20** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...20 km.	**tona**	**5.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	**2000030** - Otel beton profil neted OB37 stas 438 D= 6MM	kg	1.600			Depozit	0.000
2	**2000195** - Otel beton	kg	7,078.080			Depozit	7.080
3	**20001953** - armaturilor din otel beton pentru PILOTI	kg	84,930.900			Depozit	84.930
4	**2000597** - Otel beton profil periodic PC 52 S 438 D=18MM	kg	4,803.560			Depozit	4.800
5	**2000638** - Otel beton	kg	864.634			Depozit	0.860
6	**20010013** - Material marunt	%				Depozit	0.000
7	**20010104** - Fereastra PVC 3 CANATE - F + SD + F 200x120 cm	mp	6.800			Depozit	0.010
8	**20012678** - Apa	l	12.000			Depozit	0.010
9	**20030451** - Amorsa pe baza de solvent	kg	3.840			Depozit	0.000
10	**2100402** - Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	10.500			Depozit	0.010
11	**2100896** - Beton de ciment clasa C 8/10 (BC 10/B150) cu 317 Kg ciment	mc	11.706			Depozit	28.090
12	**2100911** - Beton marfa clasa C 15/12 (BC15/B200)	mc	5.130			Depozit	12.310
13	**2100916** - Beton marfa clasa C 25/30 (BC 30/ B 400)	mc	473.710			Depozit	1,136.900
14	**2101001** - Mortar M 100 T - (M.f.C.)	mc	4.000			Depozit	1.760
15	**2101206** - Mortar pentru tencuiala M 100 - T	mc	10.500			Depozit	22.050
16	**2200068** - Pietris ciuruit nespalat de riu 7-15 MM	mc	25.389			Depozit	40.620
17	**2200393** - Balast nespalat de riu 0-70 MM	mc	179.600			Depozit	305.320
18	**220039344** - panouri de gard din beton prefabricate	m	30.000			Depozit	51.000
19	**2200408** - Balast sortat nespalat de riu 0-30 MM	mc	113.078			Depozit	192.230
20	**2200525** - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0.0-7.00 mm	mc	35.619			Depozit	48.090
21	**2205501** - Argila comuna pentru constructii	mc	48.552			Depozit	87.390
22	**2222** - Tub PVC VALROM pentru drenaj (bara) D =110 mm D = 110 mm, L = 2 m	BUC	16.100			Depozit	0.000
23	**222233** - Tuburi pvc tip m scurg. ape extrad. captus. ter. infil. sl. apa,tuburi...d=90x4,3mm	BUC	14.400			Depozit	0.000

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
24	**2600445** - Membrana hidroizolatoare modif cu app bitudeck solar gg - 4,6 cu L = 1 m	mp	35.200			Depozit	0.170
25	**2600933** - Carton bitumat strat acop nisip ca 400 100cmx20M s 138	mp	2.924			Depozit	0.010
26	**2605828** - Vata minerala fara liant vrac tip I 70 Kg/mc	kg	2.040			Depozit	0.000
27	**285555** - Rigola Hydro BG tip BGU- Z din beton vibropresat, cu muchie din otel zincat, LN200 nr. 0, dimensiuni element 1000x260x280 mm	m	57.150			Depozit	0.000
28	**2900668** - Lemn rot cons rur coj fag L min 1M d sub min18CM S4342	mc	0.016			Depozit	0.010
29	**2904406** - Dulap rasinos tivit cls a GR=48MM L=3,50M s 942	mc	0.003			Depozit	0.000
30	**2914229** - Scindura fag.lungi.neab.cl.a.GR = 40MM L = 1,8-4M lt = 6 st8689	mc	0.005			Depozit	0.000
	2917685 - Dulap fag lung tivit cls C GR = 50MM lun G = 2,50M s 8689	mc	0.043			Depozit	0.030
32	**2928335** - Panou de cofraj tip P fag G 8 MM pentru pereti	mp	1.200			Depozit	0.030
33	**2960448** - Dulapi de rasinoase	mc	0.309			Depozit	0.150
34	**2960486** - Scindura de rasinoase	mc	0.309			Depozit	0.250
35	**2960541** - Scinduri de fag	mc	0.797			Depozit	0.400
36	**2960618** - Grinzi de rasinoase	mc	0.026			Depozit	0.010
37	**2960723** - Panou de cofraj cu placaj de 15 MM	mp	208.002			Depozit	5.200
38	**3064291** - Material marunt	%				Depozit	0.000
39	**3305334** - Teava inst.neagra filet M - 25(1) OL 32 1 S 7656	m	0.030			Depozit	0.000
40	**3803128** - Sarma moale obisnuita D= 1,12 OL32 S 889	kg	117.640			Depozit	0.120
41	**3803142** - Sarma moale obisnuita D= 1,25 OL32 S 889	kg	8.394			Depozit	0.010
42	**3803269** - Sarma moale obisnuita D = 3 MM, OL 32 S 889	kg	1.420			Depozit	0.000
43	**3805293** - Sirma moale zincata D = 1 OL 32 S 889	kg	1.352			Depozit	0.000
44	**43233** - Profil IE 18 OL 37-1N s7550	kg	3,164.160			Depozit	0.000
45	**500006627** - Mortar de impermeabilizare pentru hidroizolatii pe baza de ciment, cu adaos de polimeri	kg	28.350			Depozit	0.030
46	**500007042** - Beton marfa C 25/30 Bc 30 (B 400) T4/T5 f 16 cu aditiv	mc	143.580			Depozit	287.160
47	**500007224** - Bile-manele rasinoase D=15-18 cm	mc	0.252			Depozit	0.000
48	**500007248** - Tub pehd d.160x6,2mm pt gaz	m	70.000			Depozit	0.070
49	**5886954** - Cuie cu cap conic tip a1 3 X 80 OL34 S 2111	kg	0.420			Depozit	0.000
50	**5904873** - Electrozi de sudura	kg	122.880			Depozit	0.150
51	**6002749** - Disc abraziv cu insertii metal pentru taiat caramida refract.	buc	7.040			Depozit	0.000

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
52	**6104390** - Vopsea micca paint int/ext texturat M 305-00 alb	l	59.980			Depozit	0.080
53	**6105278** - Lac alorex vsa nil 5250-76	kg	9.920			Depozit	0.010
54	**6109913** - Aracet dp 25 mich nl 1345-64	kg	3.500			Depozit	0.000
55	**6200676** - White spirit rafinat tip a stas 44	kg	4.800			Depozit	0.010
56	**6202806** - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente	mc	141.036			Depozit	141.040
57	**6202818** - Apa industriala, pentru mortare si betoane, de la retea	mc	12.461			Depozit	12.460
58	**6311528** - Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90MM, L.200-300 MM	kg	0.106			Depozit	0.000
59	**6313966** - Usita metalica cu rama	buc	1.000			Depozit	0.000
60	**6434473** - Placuta metal fixare armatura in prefabricate bca barem	kg	200.000			Depozit	0.200
61	**65463453** - Saltea geocelule B2B CONSPRODprotectie taluze, ziduri de sprijin, cofraje pierdute prot.maluri, panta <30 gr	mp	354.200			Depozit	0.000
62	**6619798** - Tub cauc.spir.apa,abur,abs	m	0.040			Depozit	0.000
63	**6700652** - Teava pvc tip 4(g)sau3(m) mont in pamant in ext. cladirilor avand diam de 160mm	m	21.000			Depozit	0.080
64	**6704453** - Tuburi din pvc plastifiat D=25 CM	m	7.500			Depozit	0.000
65	**6719093** - Distantier din M.plasti.pt poz.arm.in beton pentru grinzi	buc	1,764.600			Depozit	0.020
66	**7204435** - Seminte de plante-graminee perene (pm)	kg	2.478			Depozit	0.000
67	**7300277** - Acid sulfuric tip 96 cu minim 92 % H2so4 monohidrat	kg	4.480			Depozit	0.010
68	**7306661** - Bumbac de sters	kg	2.560			Depozit	0.000
69	**7315789** - Decofrol	kg	40.123			Depozit	0.040
70	**732504644** - INCLINOMETRU	M	60.000			Depozit	0.000
71	**7329883** - Material textil netesut filtr sintet netesin lat 1,5M	mp	200.005			Depozit	0.130
72	**7356733** - Tuburi din material dur (relit)	kg	505.200			Depozit	0.500
73	**7360708** - Material marunt (materiale de asamblare)	%				Depozit	0.000
74	**7360837** - Material marunt (electrozi, energie el.,vopsea minium)	%				Depozit	0.000
75	**7800893** - Carcasa otel beton PC 52, D = 28 MM (confectionata)	kg	13,284.000			Depozit	13.280
76	**8000277** - Material marunt	%				Depozit	0.000
TOTAL Materiale						**Greutate**	**2,485.16**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7

Director Sef proiect Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

133

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Formular C7
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	**11000** - Betonist	826.480			
2	**13210** - Drenor canalist	15.988			
3	**13400** - Dulgher	364.696			
4	**13410** - Dulgher constructii	26.290			
5	**15000** - Fierar beton	6,413.935			
6	**15130** - Finisor de terasamente	37.950			
7	**17010** - Inginer proiectant	65.000			
8	**170103** - Inginer GEOTEHNICIAN	78.000			
9	**17110** - Instalator alimentare cu apa	129.550			
10	**17160** - Instalator sanitar	8.700			
11	**17430** - Izolator lucrari antiacide	93.440			
12	**18111** - Lacatus constructii metalice	245.760			
13	**19500** - Miner	103.636			
14	**19730** - Montator constructii metalice	155.000			
15	**19740** - Montator conducte	106.000			
16	**19770** - Montator prefabricate beton	150.000			
17	**20600** - Muncitor de deservire	2,799.170			
18	**20640** - Muncitor deservire constructii masini	0.100			
19	**20650** - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii	1,951.122			
20	**20900** - Muncitor incarcare-descarcare materiale	5.796			
21	**21100** - Muncitor necalificat	456.742			
22	**24100** - Pavator	155.173			
23	**24200** - Peisagist	2.673			
24	**26100** - Sapator	547.346			
25	**26500** - Sondor	235.000			
26	**26510** - Sondor manual	4,420.500			
27	**28100** - Tamplar	3.808			
28	**28600** - Topograf	95.000			
29	**31000** - Zidar	32.040			
30	**31040** - Zidar-rosar tencuitor	32.130			
31	**31060** - Zidar tencuitor	2.000			
32	**31110** - Zugrav vopsitor	73.500			
	Ore Manopera	**19,632.520**	**TOTAL**		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

134

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

135

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

Formular C8
Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	**1467** - Ciocan pneumatic de abataj	39.860		
2	**1799** - Inst.de foraj hidr. cu circulatie inversa fa 20	34.500		
3	**1830** - Inst.de carotaj electric	126.500		
4	**1944** - Macara turn	6.187		
5	**1978** - Motocompresor cu 1 ciocan pneumatic	39.860		
6	**20000012** - Vibrator cu butelie	108.000		
7	**20000562** - Autocisterna cu dispozitiv de stropire cu M.a.J. 5-8T	1.572		
8	**2447** - Utilaj pt.intindere teava polietilena	0.700		
9	**2496** - Freza hidraulica sau pneumatica cu sapa de foraj	216.000		
10	**2502** - Electrocompres.mobil de joasa pres.pina la 0,25MC/min	1.280		
11	**2509** - Motocompresor de aer,mobil,joasa pres.,debit 4-5,9MC/min	1.250		
12	**2510** - Motocompresor de aer,mobil,joasa pres.,debit 6-9,9MC/min	124.500		
13	**2912** - Instalatie foraj hidr.circulatie directa fa20 adincime 500M	1,263.000		
14	**3005** - Convertizor de sudura(inclusiv cons energ electr.)15-28KW	307.200		
15	**3012** - Aparat de sudura prin presiune in punctotel-beton 70-12MM	352.337		
16	**3204** - Masina de taiat gresie cu disc D= 500MM 5,5KW	10.560		
17	**3350** - Pompa pneumatica cu injectii, presiune de 420N/cnp(42atm) fara consum de aer	1.276		
18	**3371** - Malaxor de chituri 10L	16.000		
19	**3501** - Excavator pe senile cu O cupa cu motor termic 0,40-0,70MC	23.550		
20	**3553** - Buldozer pe senile 65- 80 cp	40.840		
21	**3704** - Betoniera cu cadere libera actonata electric 251-500L	108.000		
22	**3713** - Aparat de torcretat, 0,8-1,5 MC/H	1.250		
23	**3716** - Vibrator de interior pt.beton actionat,electric 0,9-1,5KW	155.142		
24	**3717** - Vibrator de interior pt.beton act.pneum vp2C(faraconsaer)	5.400		
25	**3823** - Agitator tampon, pentru suspensie de 1 mc, tip Bento 1, actionat electric, cu puterea de 5,5 kw	1.276		
26	**4004** - Compactor autoprop.cu rulour.(valturi) pina la 12tf	14.081		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

136

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
27	**4021** - Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf	453.160		
28	**4201** - Masina automata de taiat si indret.ot.bet.act.el. D=3-20MM 5-10	133.019		
29	**4203** - Stanta electrica de taiat otel-beton,diampina la 40 MM	141.254		
30	**4205** - Masina de fasonat otel-beton D=pina la 40MM 2,2KW	97.641		
31	**4701** - Motopompa 6- 8cp	0.020		
32	**6609** - Troliu electric 3,1-5tf	74.330		
33	**6702** - Macara de fereastra 0,15tf	1.224		
34	**6739** - Macara pe pneuri pina la 9,9tf	0.338		
35	**6753** - Automacara cu brat cu zabrele 10- 14,9tf	1.350		
36	**7610** - Masina de polizat si gaurit pneumatica portativa	153.600		
37	**7920** - Automacara 5-10 tf	89.490		
	8997407 - Incarcator frontal pe pneuri 4MC si peste	17.296		
39	**8997409** - Incarcator frontal pe senile 1,0-2,5 MC	16.000		
TOTAL Utilaje				

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

137

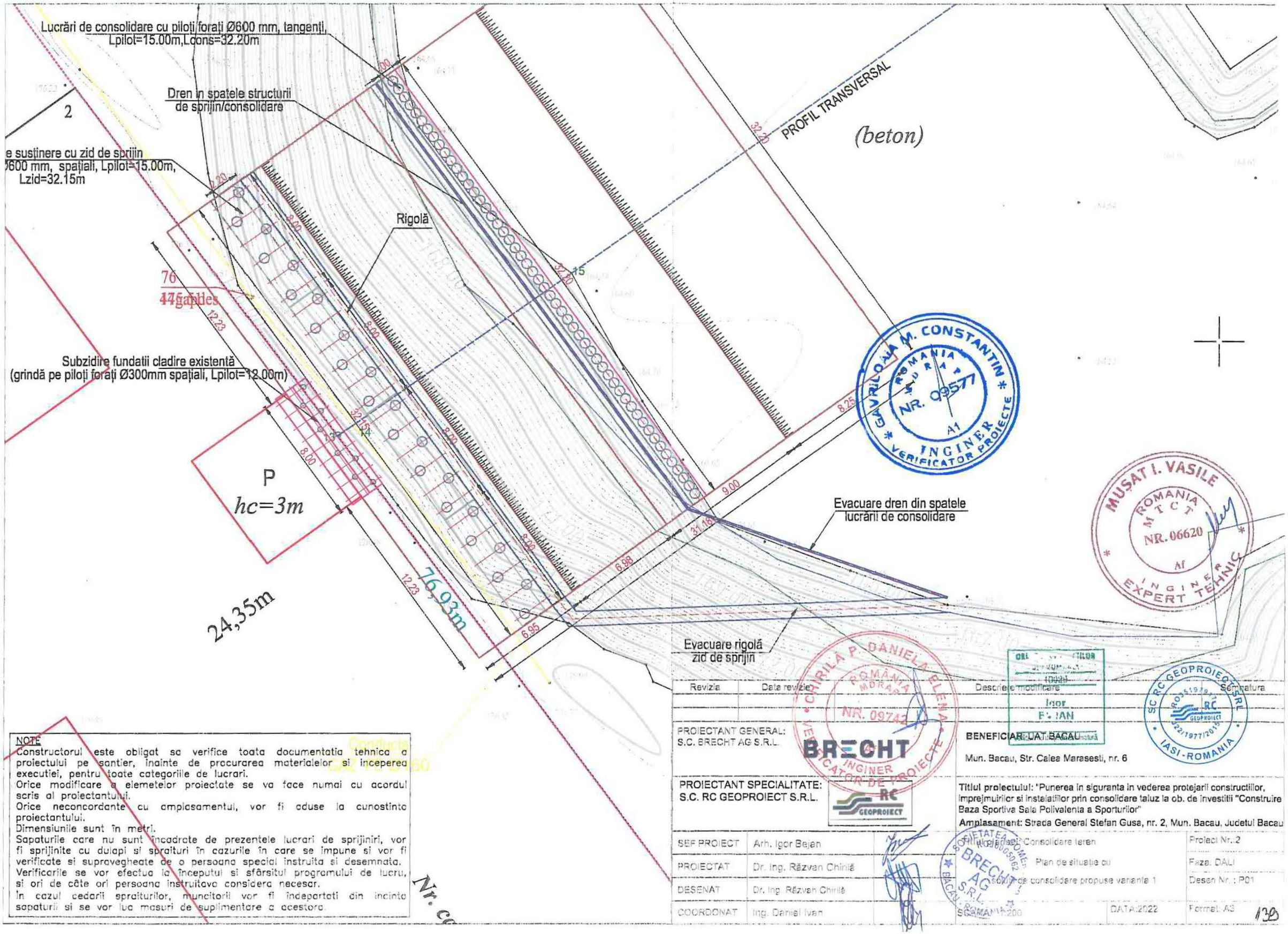
Beneficiar: UAT MUNICIPIUL BACAU
Executant:
Proiectant: S.C. BRECHT AG S.R.L.
Obiectivul: Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii ''Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor''

Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei\(Tone*Km	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
1	**30023** - Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe dist. = 25km	7.640	25.000	0.620		
2	**30147** - Transport rutier mater.semifabr. cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20T pe dis.25 km.	92.190	25.000	0.620		
3	**30300** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist. = 25 km	1,295.520	25.000	0.620		
4	**8888891** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 1 km	95.800	1.000	0.020		
5	**8888899** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	9,440.470	5.000	0.120		
6	**8888929** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	65.570	20.000	0.500		
7	**8888938** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 25 km.	143.740	25.000	0.620		
8	**8888939** - Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=25 km	434.650	25.000	0.620		
9	**8888948** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	111.070	30.000	0.750		
10	**8889009** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 20 km.	9.260	20.000	0.500		
11	**8889014** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	7.100	25.000	0.620		
TOTAL Transport						

Director **Sef proiect** **Ofertant**

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)



NOTE
Constructorul este obligat sa verifice toata documentatia tehnica a proiectului pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
Orice modificare a elemetelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
Orice neconcordante cu amplasamentul, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.
Dimensiunile sunt în metri.
Sapaturile care nu sunt incadrate de prezentele lucrari de sprijiniri, vor fi sprijinite cu dulapi si spraituri în cazurile în care se impune si vor fi verificate si supravegheate de o persoana special instruita si desemnata.
Verificarile se vor efectua la începutul si sfârsitul programului de lucru, si ori de câte ori persoana instruitava considera necesar.
În cazul cedarii spraiturilor, muncitorii vor fi îndepartati din incinta sapaturii si se vor lua masuri de suplimentare a acestora.

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

BENEFICIAR: UAT BACAU
Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planșei: Consolidare teren		Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Plan de situatie cu		Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	soluții de consolidare propuse varianta 1		Desen Nr.: P01
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA 1:200	DATA:2022	Format: A3

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN ROMANIA NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE
MUSAT I. VASILE ROMANIA MTCT NR. 06620 AF INGINER EXPERT TEHNIC
CHIRILĂ P. DANIELA ROMANIA NR. 09742 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE
SC RC GEOPROIECT SRL IASI-ROMANIA
SOCIETATEA COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

2

Lucrări de susținere cu zid de sprijin
piloți forați Ø600 mm, spațiali, Lpilot=15.00m,
Lzid=32.15m

apa
ropat

Subzidire fundatii cladire existentă
(grindă pe piloți forați Ø300mm spațiali, Lpilot=12.00m)

P
hc=3m

24,35m

76,93m

Rigolă

Rigolă

PROFIL TRANSVERSAL

(beton)

Evacuare rigolă
zid de sprijin

Evacuare rigolă
zid de sprijin

Conducta
GAZ PE Ø160

Nr. cadastr

NOTE
Constructorul este obligat sa verifice toata documentatia tehnica a proiectului pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
Orice modificare a elemetelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
Orice neconcordante cu amplasamentul, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.
Dimensiunile sunt în metri.
Sapaturile care nu sunt încadrate de prezentele lucrari de sprijiniri, vor fi sprijinite cu dulapi si spraituri în cazurile în care se impune si vor fi verificate si supravegheate de o persoana special instruita si desemnata.
Verificarile se vor efectua la începutul si sfârsitul programului de lucru, si ori de câte ori persoana instruitava considera necesar.
In cazul cedarii spraiturilor, muncitorii vor fi îndepartati din incinta sapaturii si se vor lua masuri de suplimentare a acestora.

Revizia	Data revizie	Descriere modificare

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti nr. 6

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan		Titlul planseI: Consolidare teren	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă		Plan de situație cu soluții de consolidare propuse varianta 2	Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă			Desen Nr.: P02
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan		SCARA: 1:200 DATA 2022	Format: A3

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMANIA MDLPA
NR. 0957
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

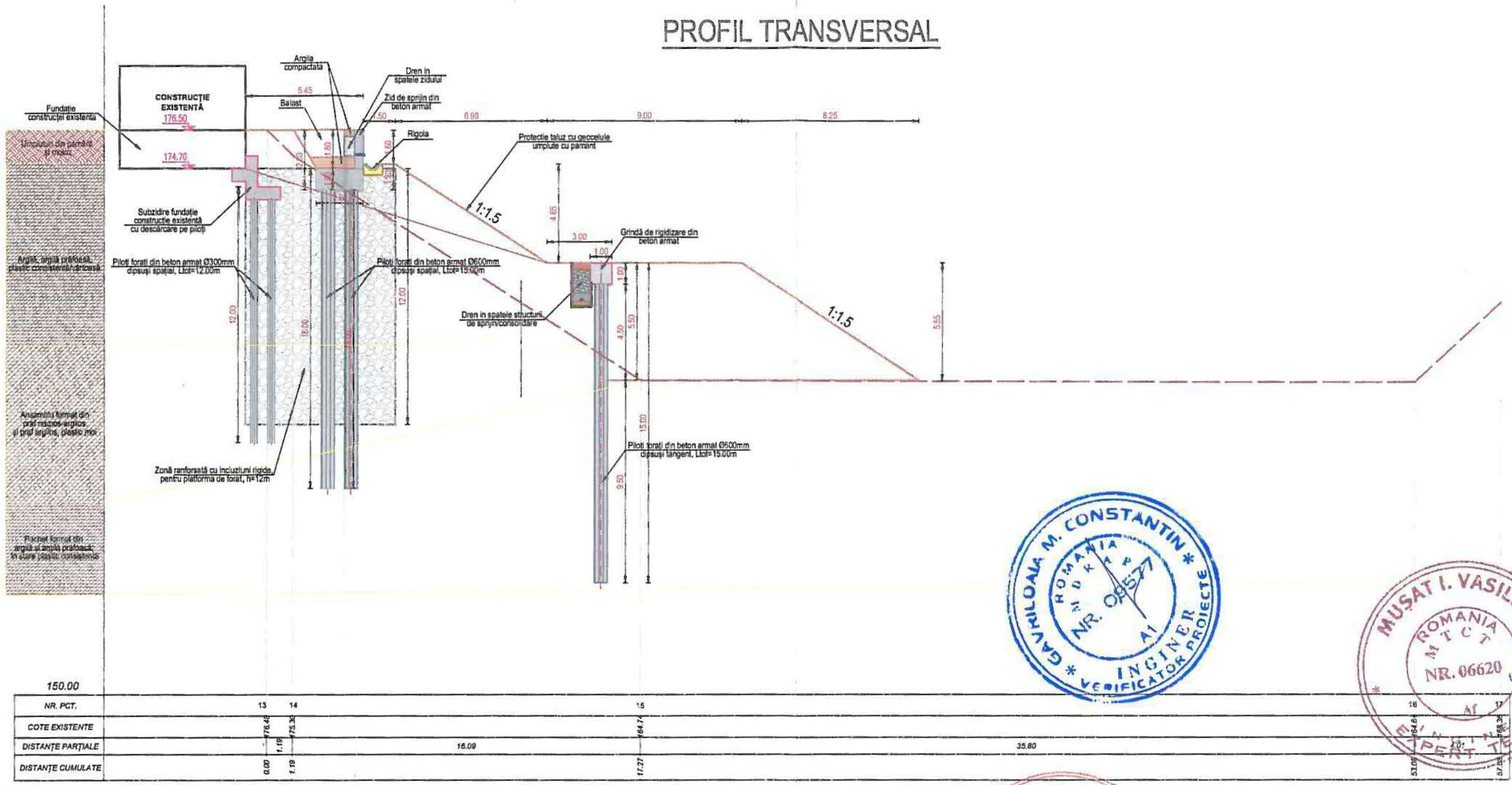
MUSAT I. VASILE
ROMANIA MTCT
NR. 06620
INGINER EXPERT TEHNIC

CHIRILĂ P. DANIELA ELENA
ROMÂNIA MDRAP
NR. 09742
AF
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
10029
BEJAN

SC RC GEOPROIECT SRL
IAȘI - ROMANIA

PROFIL TRANSVERSAL



NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	176.48	175.30	164.74	164.6	168.26
DISTANȚE PARȚIALE	1.19	16.09	17.27	35.80	53.07
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27		57.34

NOTE
Constructorul este obligat sa verifice toata documentatia tehnica a proiectului pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
Orice modificare a elemetelor proiectate se va face numai cu acordul scris al proiectantului.
Orice neconcordante cu amplasamentul, vor fi aduse la cunostinta proiectantului.
Dimensiunile sunt în metri.
Sapaturile care nu sunt încadrate de prezentele lucrari de sprijiniri, vor fi sprijinite cu dulapi si spraituri în cazurile în care se impune si vor fi verificate si supravegheate de o persoana special instruita si desemnata.
Verificarile se vor efectua la începutul si sfârsitul programului de lucru, si ori de câte ori persoana instruitava considera necesar.
În cazul cedarii spraiturilor, muncitorii vor fi îndepartati din incinta sapaturii si se vor lua masuri de suplimentare a acestora.

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

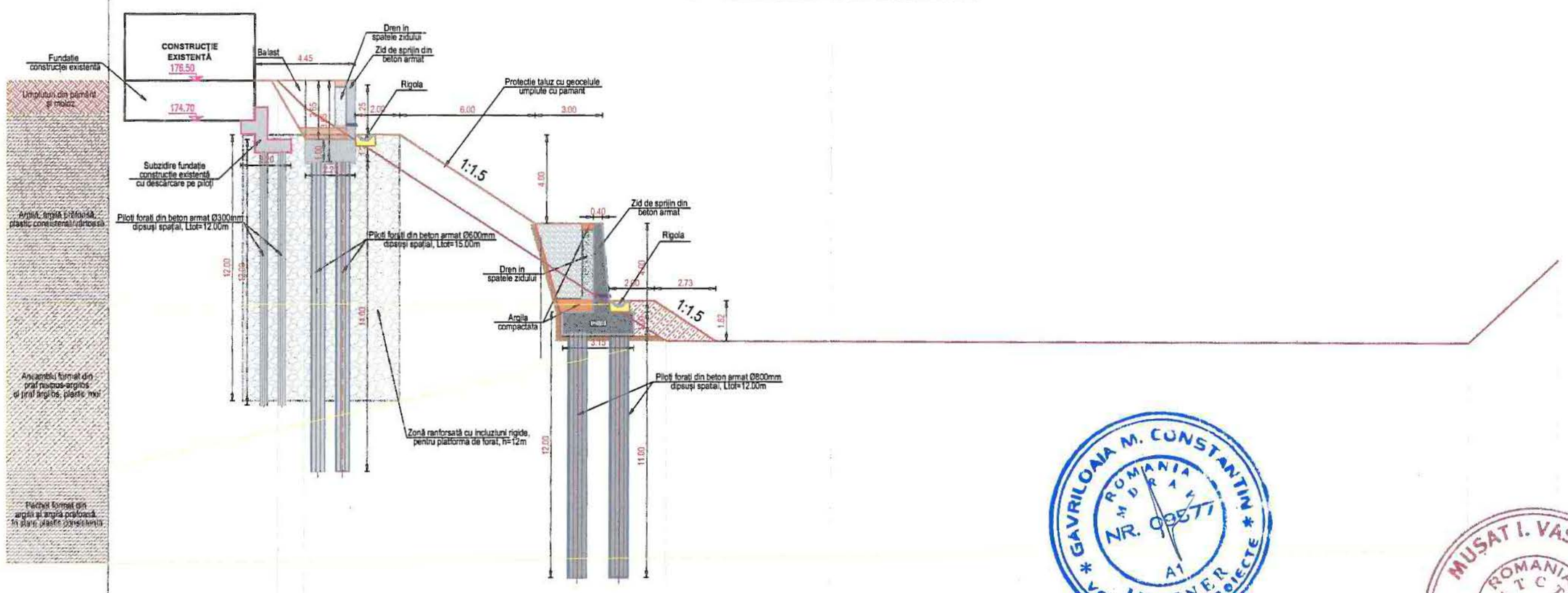
BENEFICIAR: UAT BACAU
Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

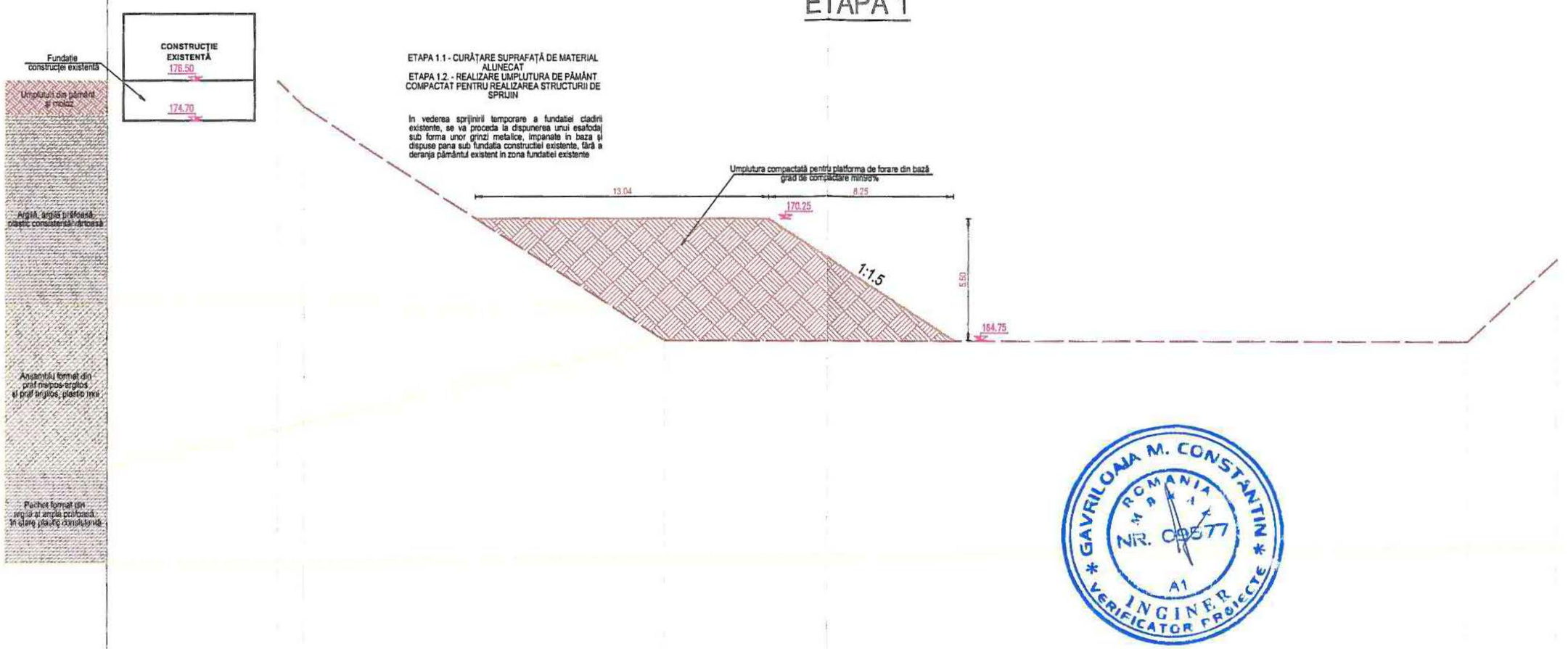
SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planseï: Consolidare teren		Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Profil transversal cu soluții de consolidare propuse		Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Varianta 1		Desen Nr. : P03
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200	DATA:2022	Format: A3

PROFIL TRANSVERSAL



| | | |

ETAPA 1



150.00

NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	176.46	175.30	164.71	164.61	166.30
DISTANȚE PARȚIALE	0.00	1.19	16.09	35.80	4.01
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27	53.08	57.08

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnătura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BENEFICIAR: UAT BACAU
Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

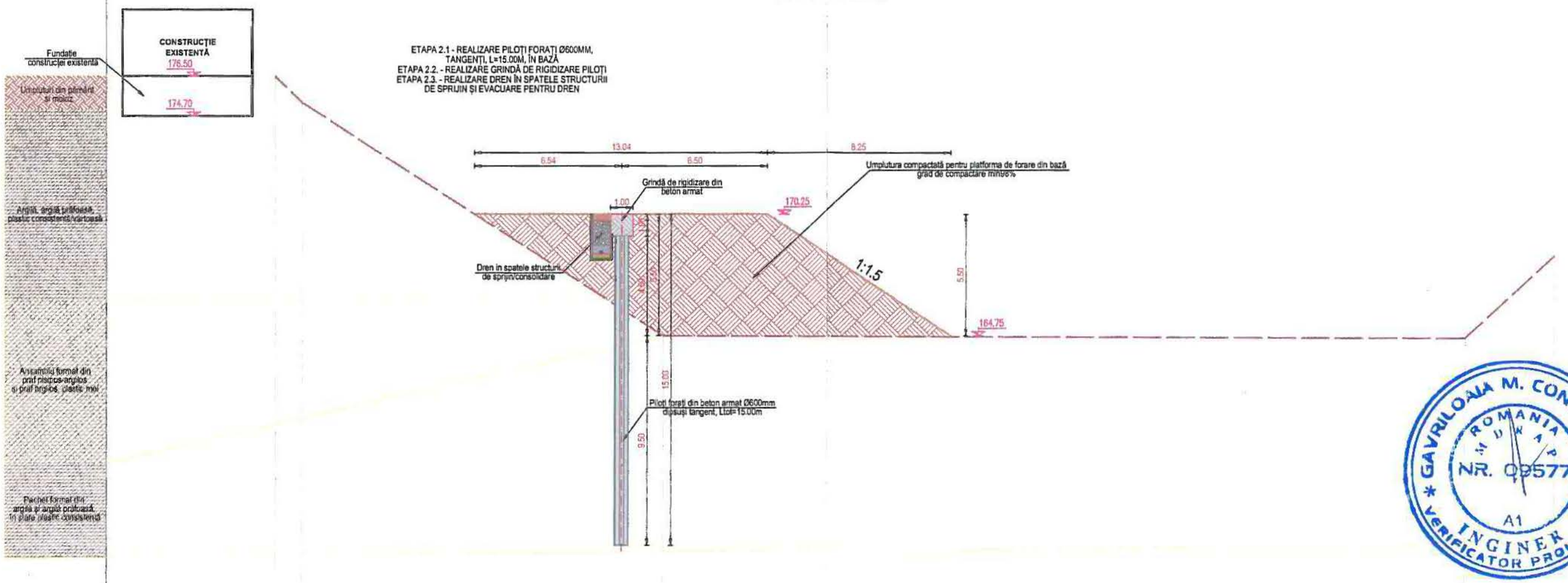
PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planseI: Consolidare teren	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de executie lucrări - Etapa 1	Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă		Desen Nr.: P05
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200 DATA:2022	Format: A3

053

ETAPA 2



150.00

NR. PCT.	13	14	15
COTE EXISTENTE	176.40	175.30	164.75
DISTANȚE PARȚIALE	1.19	16.09	35.80
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA MDRAP NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

CHIRILĂ P. DANIELA ELENA ROMANIA MDRAP NR. 09782 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnătura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. RAS 197912 J22/1977/2015 IASI - ROMANIA

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

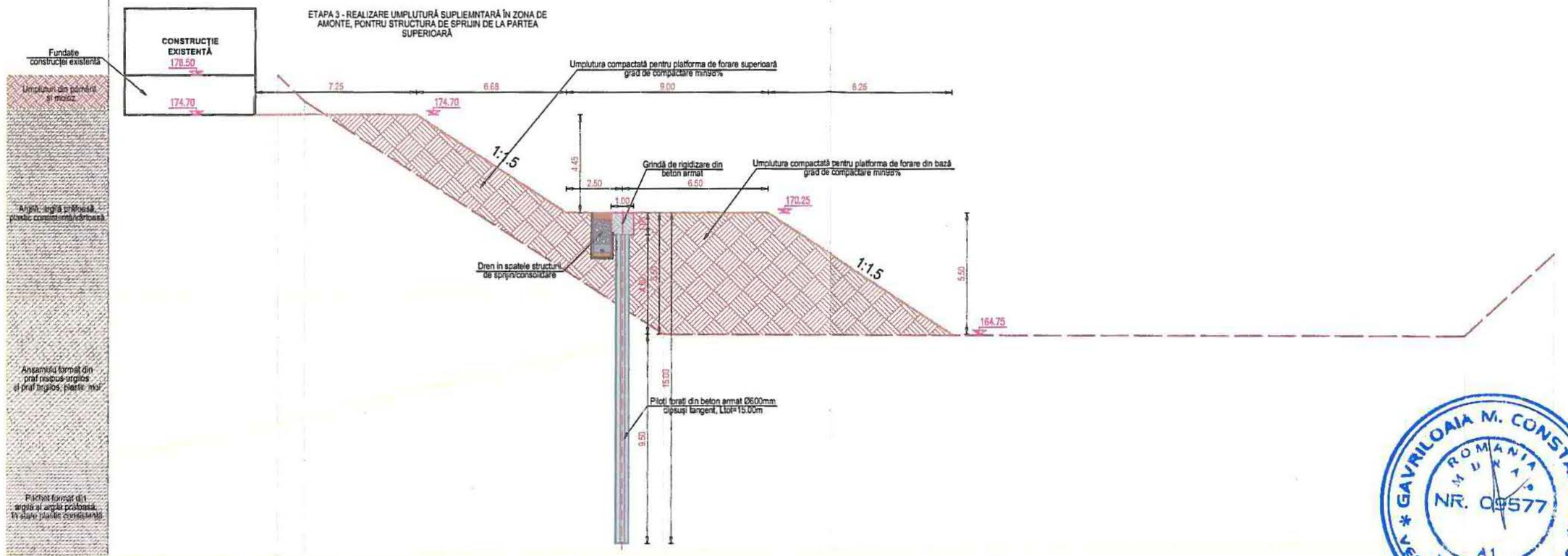
RC GEOPROIECT

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

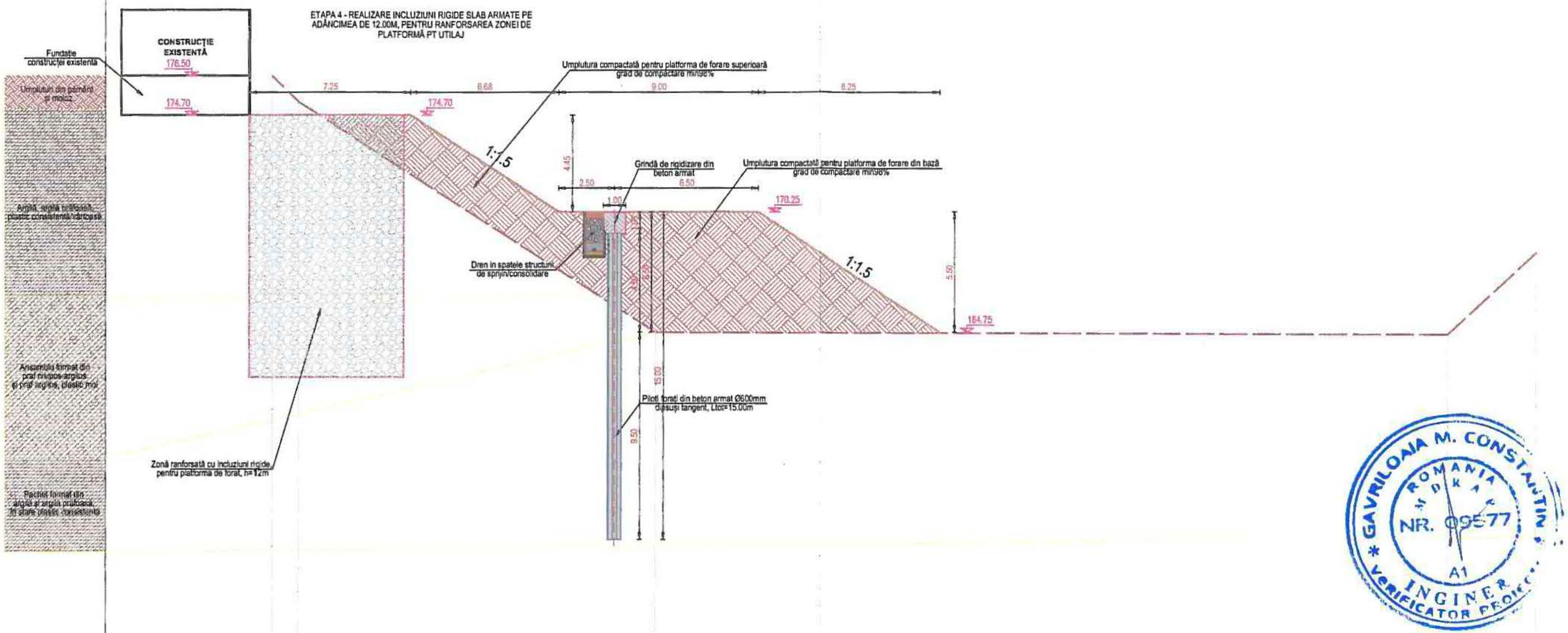
SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planse: Consolidare teren		Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de executie lucrări - Etapa 2		Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă			Desen Nr. : P08
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200	DATA 2022	Format: A3

ETAPA 3


ETAPA 3 - REALIZARE UMPLUTURĂ SUPLIEMNTARĂ ÎN ZONA DE AMONTE, PONTRU STRUCTURA DE SPRIJIN DE LA PARTEA SUPERIOARĂ
CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ
176.50
174.70
Fundatie construcție existentă
Umpluturi din pământ si moloz
Argilă, argilă prăfoasă, plastic consistentă/vârtoasă
Ansamblu format din praf nisipos-argilos si praf argilos, plastic moi
Pachet format din argila si argila prafoasa, in stare plastic consistenta
7.25
6.68
9.00
8.25
174.70
Umplutura compactată pentru platforma de forare superioară grad de compactare min98%
1:1.5
4.45
2.50
6.50
1.00
Grindă de rigidizare din beton armat
Umplutura compactată pentru platforma de forare din bază grad de compactare min98%
170.25
Dren in spatele structurii de sprijin/consolidare
1:1.5
5.50
164.75
15.00
Piloti forati din beton armat Ø600mm cu sus tangent, Ltot=15.00m
9.50

| | | |

ETAPA 4



NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	178.46	175.30	164.74	164.64	168.36
DISTANȚE PARȚIALE	0.00 — 1.19	1.19 — 16.09	17.27	35.80	53.08 — 17.08
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27		

CHIRILA R. DANIELA ELENA
ROMANIA NR. 09742 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Af	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

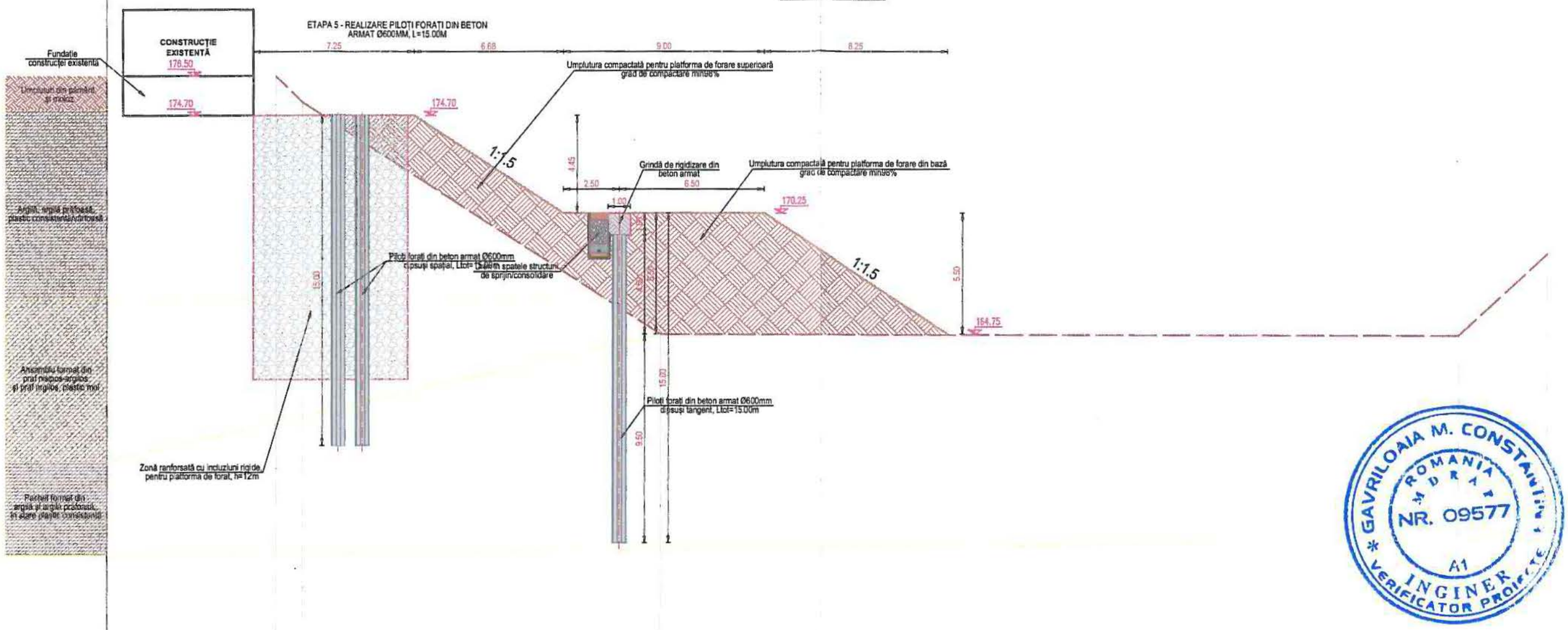
RC GEOPROIECT

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planseI: Consolidare teren		Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de execuție lucrări - Etapa 4		Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă			Desen Nr. : P08
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA 1:200	DATA 2022	Format: A3

ETAPA 5



150.00

NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	176.49	175.30	164.75	164.64	168.36
DISTANȚE PARȚIALE		1.19 / 18.09	35.80	4.01	
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27	53.08	57.08

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

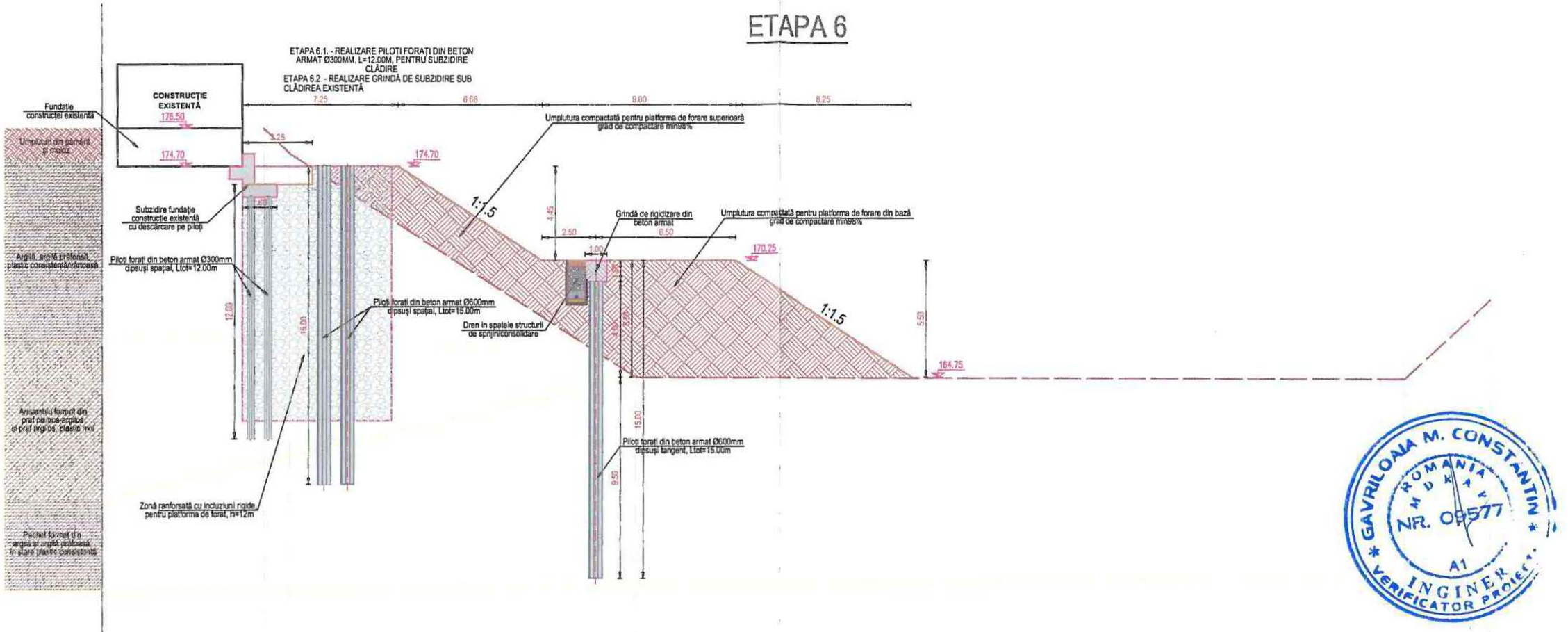
BENEFICIAR: UAT BACAU
Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planșei: Consolidare teren	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de executie lucrări - Etapa 5	Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă		Desen Nr.: P09
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200 DATA:2022	Format: A0

ETAPA 6



150.00

NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	176.49	175.30	164.71	164.66	168.36
DISTANȚE PARȚIALE	1.19	16.09	35.80	4.01	
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27	53.08	57.09

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMÂNIA MDRAP NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 10029 Igor BEJAN

CHIRILĂ R. DANIELA ELENA * ROMÂNIA MDRAP NR. 09764 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

S.C. RC GEOPROIECT S.R.L. * RC GEOPROIECT V22/1977/2015 * IAȘI - ROMÂNIA

Revizia	Data revizie	Descriere modificare

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

RC GEOPROIECT

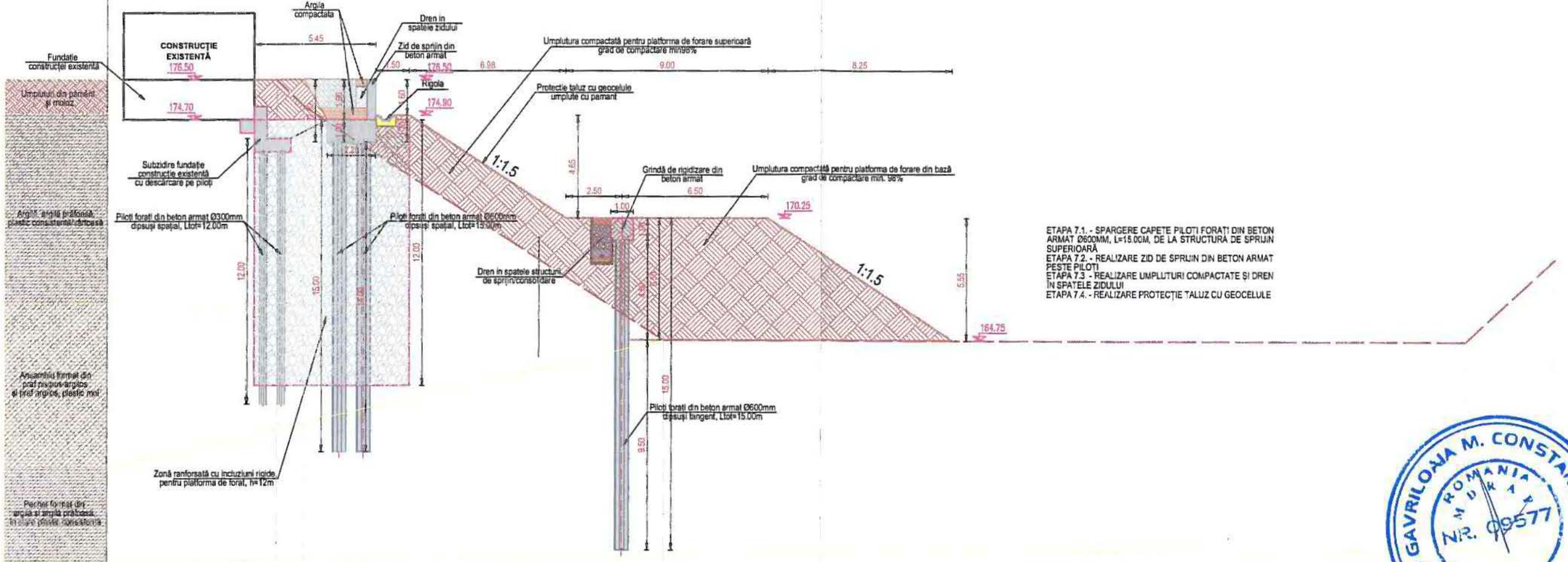
Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planșei: Consolidare teren		Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de executie lucrări - Etape 6		Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă			Desen Nr.: P10
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200	DATA:2022	Format: A3

SOCIETATEA COMERCIALĂ BRECHT AG S.R.L. ROMÂNIA

ETAPA 7



ETAPA 7.1. - SPARGERE CAPETE PILOȚI FORAȚI DIN BETON ARMAT Ø600MM, L=15.00M, DE LA STRUCTURA DE SPRIJIN SUPERIOARĂ
ETAPA 7.2. - REALIZARE ZID DE SPRIJIN DIN BETON ARMAT PESTE PILOȚI
ETAPA 7.3. - REALIZARE UMPLUTURI COMPACTATE ȘI DREN ÎN SPATELE ZIDULUI
ETAPA 7.4. - REALIZARE PROTECȚIE TALUZ CU GEOCELULE

150.00

NR. PCT.	13	14	15	16	17
COTE EXISTENTE	178.45	175.36	164.74	164.64	168.34
DISTANȚE PARȚIALE		1.19	16.09	35.80	4.01
DISTANȚE CUMULATE	0.00	1.19	17.27	53.07	57.08

CHIRILĂ P. DANIELA ELENA · ROMÂNIA · MDRAP · NR. 09742 · A1 · INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

GAVRILONA M. CONSTANTIN · ROMÂNIA · MDRAP · NR. 09577 · A1 · INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA · 10829 · Igor BEJAN · Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnătura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

SC RC GEOPROIECT SRL · J22/1977/2015 · IASI-ROMANIA

PROIECTANT SPECIALITATE:
S.C. RC GEOPROIECT S.R.L.

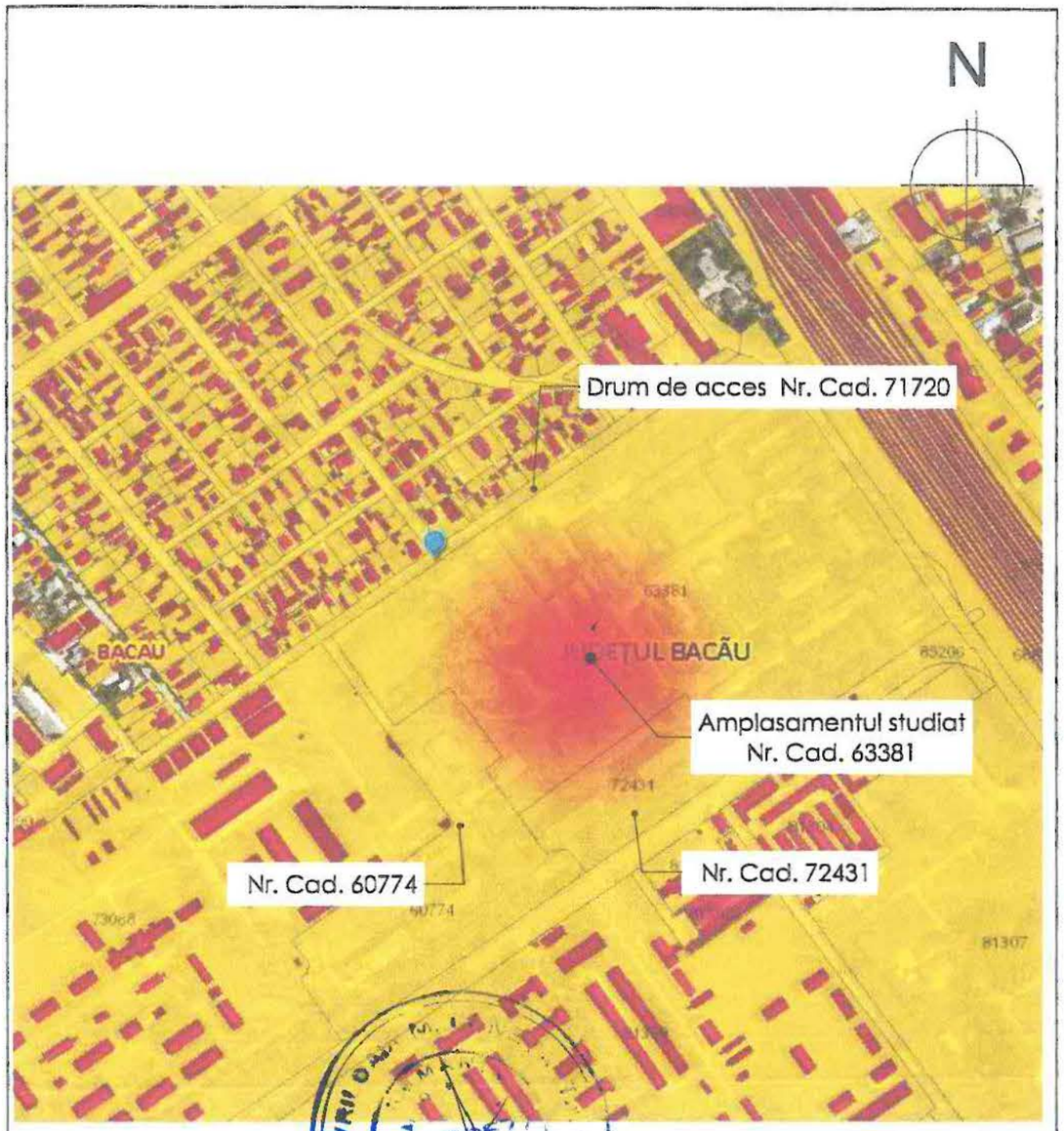
RC GEOPROIECT

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planșei: Consolidare taluz	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă	Etape de executie lucrări - Etape 7	Faza: DALI
DESENAT	Dr. Ing. Răzvan Chirilă		Desen Nr.: P11
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:200 / DATA:2022	Format: A3

SOCIETATEA COMERCIALĂ BRECHT AG S.R.L. · RO36003052

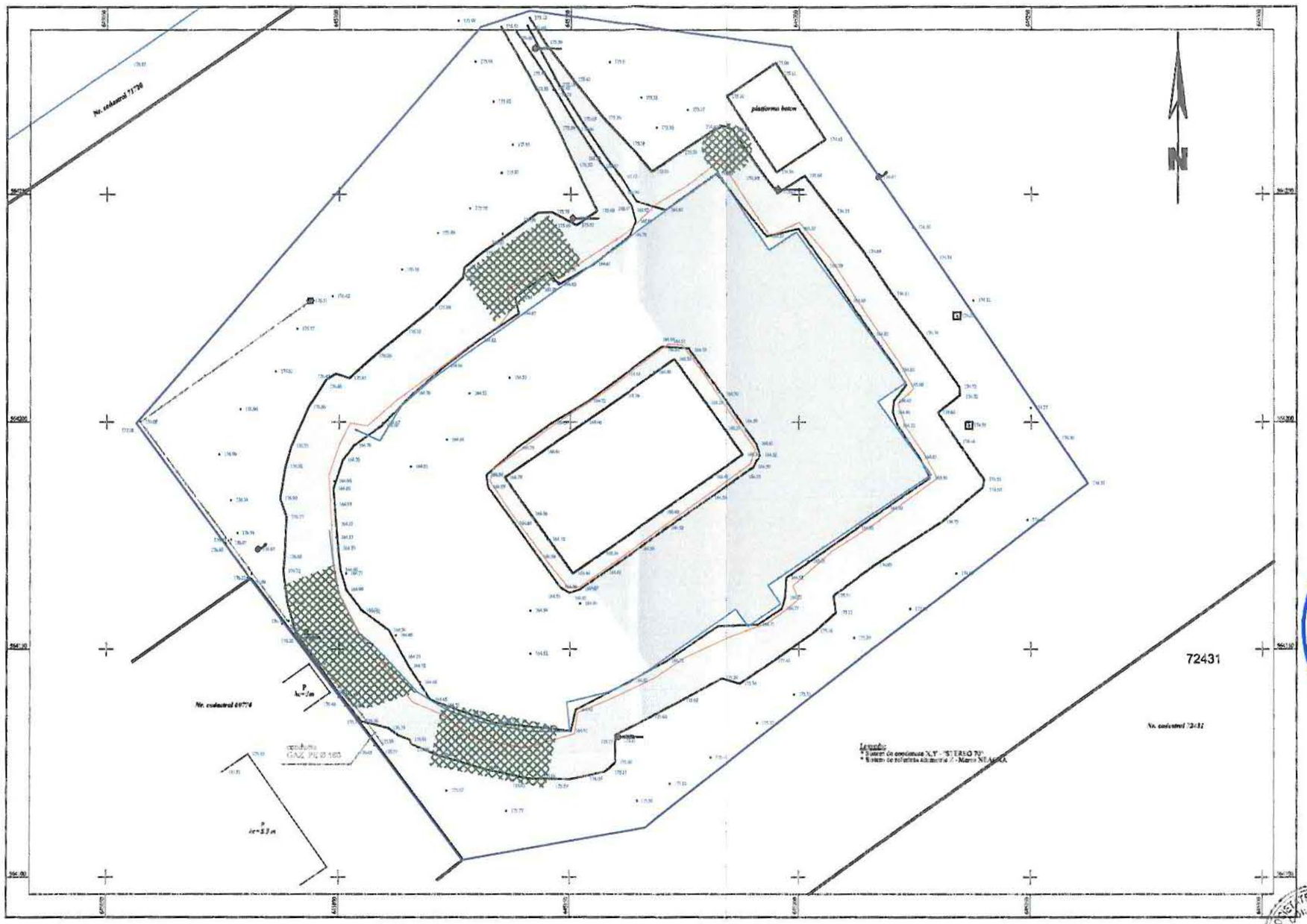


ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
VERIFICATOR				

BRECHT PROIECTANT GENERAL S.C. BRECHT AG S.R.L. J4/594/2016 - CUI: RO 36004062	Beneficiar: UAT Municipiul Bacau	Pr. nr. 4/2022
PROIECTANT DE SPECIALITATE ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L. J22/1370/2017 - CUI: 37595013	Titlul proiectului: PUNEREA IN SIGURANTA IN VEDEREA PROTEJĂRII CONSTRUCTIILOR, ÎMPREJMUIRILOR SI INSTALAȚIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ PENTRU CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA - SALA POLIVALENTA Amplasament: str. General Stefan Guse nr.2-4, mun. Bacau	Faze: D.A.L.I.
SPECIFICATIE / NUME / SEMNATURA	Scara: 1:5000	
SEF PROIECT: Ing. Ivan Daniel		Pl. nr.
PROIECTAT: Arh. Igor Bejan	Data: 2022	
DESENAT: https://geoportal.ancpi.ro	Titlul planse: Plan incadrare in zona	

150



Legenda

- Zona studiata
- Taluz sus
- Taluz jos
- Taluz jos (2013)
- Egalizare
- Conducta GAZ
- Armatura
- Taluz surpat

	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA
VERIFICATOR				

BRECHT

PROIECTANT GENERAL
S.C. BRECHT AG S.R.L.
J4/594/2016 - CUI: RO 36004062

Beneficiar:
UAT Municipiul Bacau

Pr. nr. 4/2022

PROIECTANT DE SPECIALITATE
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului:
PUNEREA IN SIGURANTA IN VEDEREA PROTEJĂRII CONSTRUCȚIILOR, ÎMPREJMUIRILOR ȘI INSTALAȚIILOR PRIN CONSOLIDARE TALUZ PENTRU CONSTRUIRE BAZA SPORTIVA - BALA POLIVALENTA

Faza: D.A.L.I.

Amplasament:
str. General Stefan Guse nr.2-4, mun. Bacau

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:1000
SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan		
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan		Data: 2022
DESENAT	Arh. Igor Bejan		

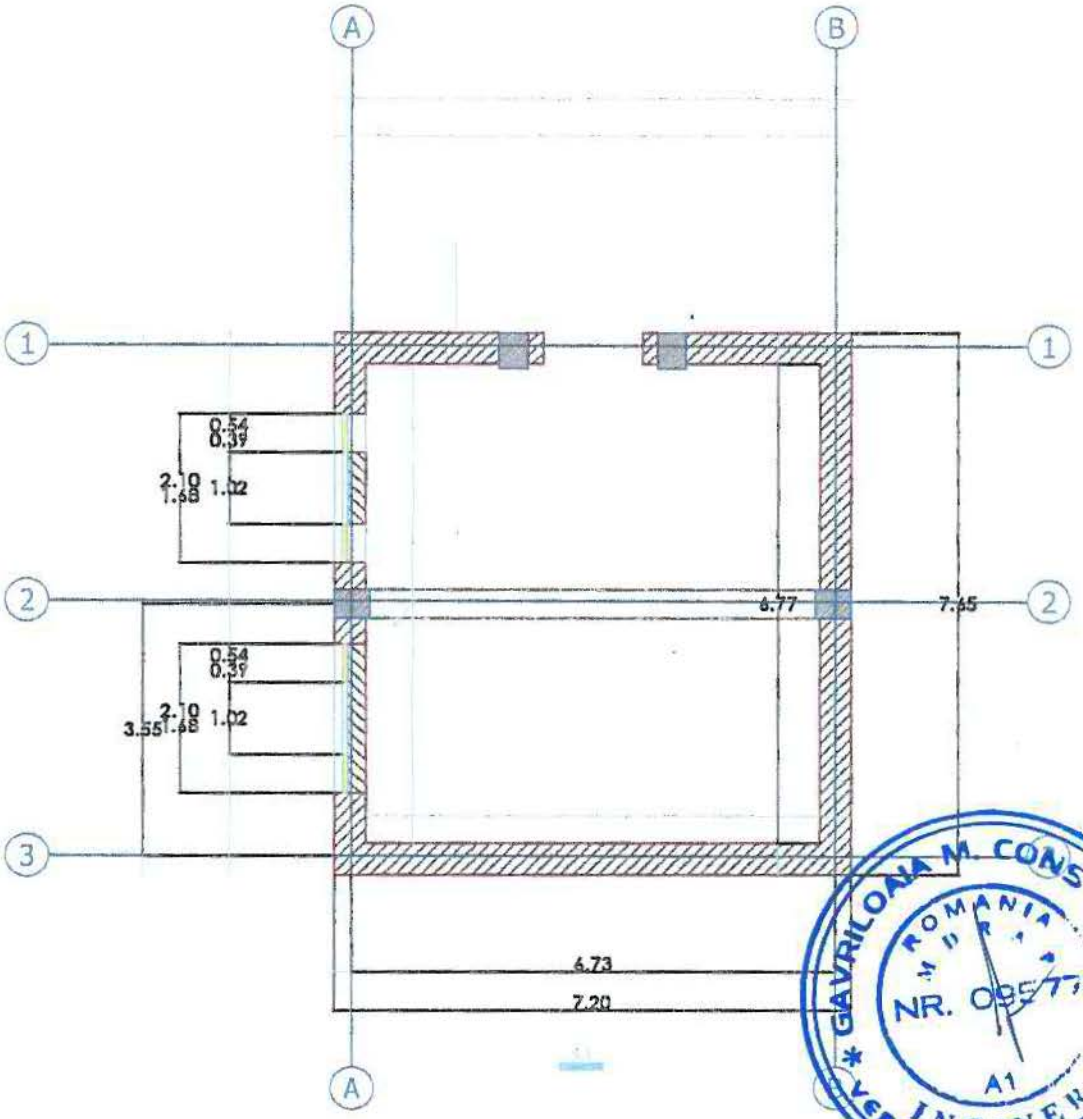
Titlul planse:
Plan de situatie

Pl. nr. A.02

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

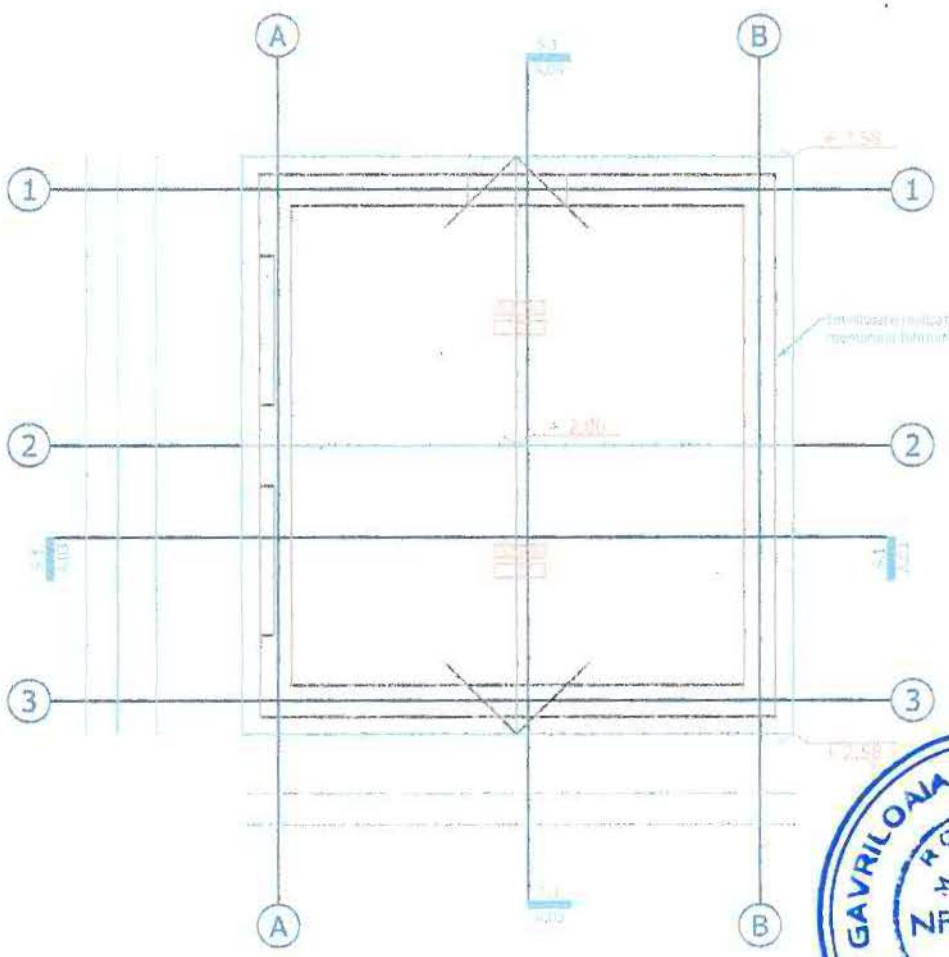
Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN

PROIECTANT GENERAL: S.C. BRECHT AG S.R.L.	BENEFICIAR: UAT BACAU Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6
PROIECTANT SPECIALITATE: ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L. J22/1370/2017 - CUI: 37595013	Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor" Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei: PLAN PARTER RELEVEU	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan		Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A03
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA 1:100 DATA:2022	Format: A4

152



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA * NR. 00577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE *

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 10029 Igor BEJAN

SOCIETATEA COMERCIALA ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

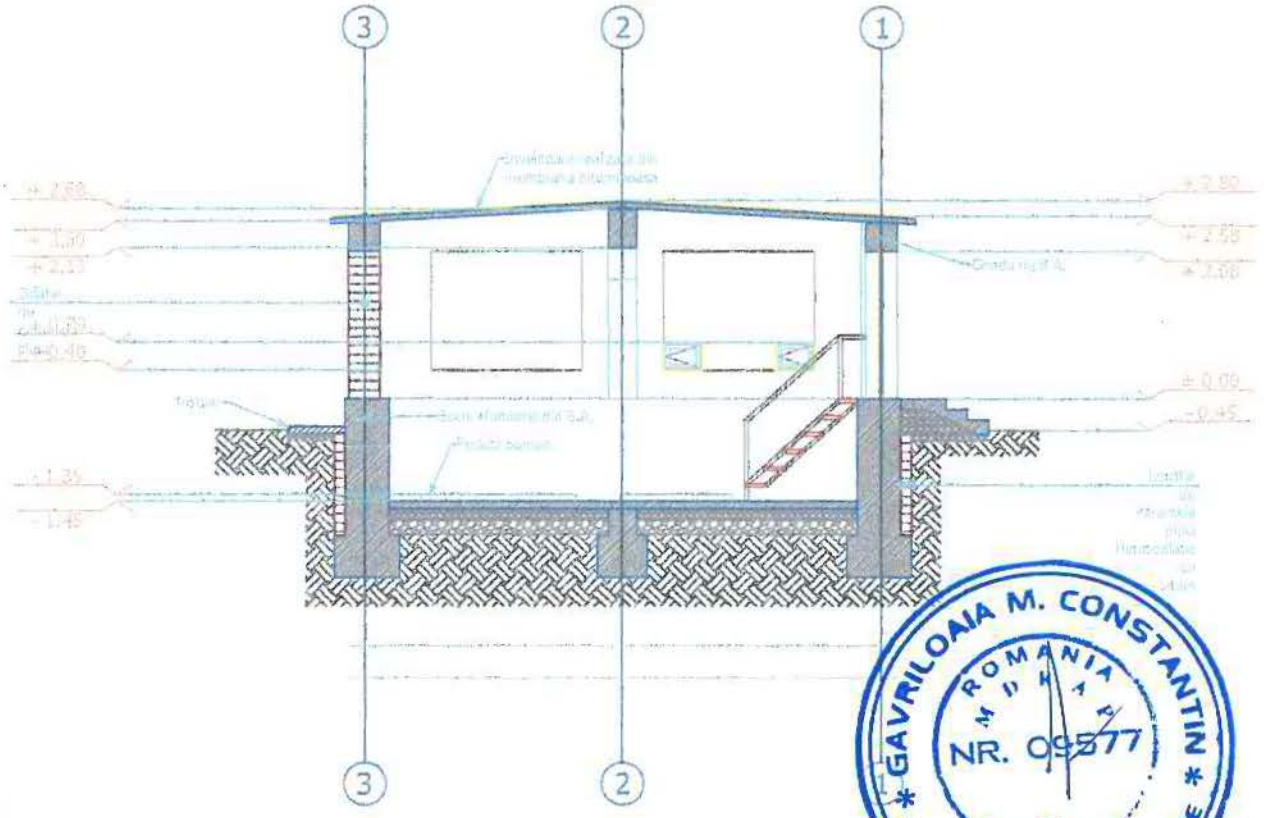
PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul planseI:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	PLAN INVELITOARE RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A04
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

SOCIETATEA COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. ROMANIA

153



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem

2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri

3 Invelitoare membrana bituminoasa

4 Caramaida de sticla barslucida

5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMANIA
NR. 09577
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Autorizat cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

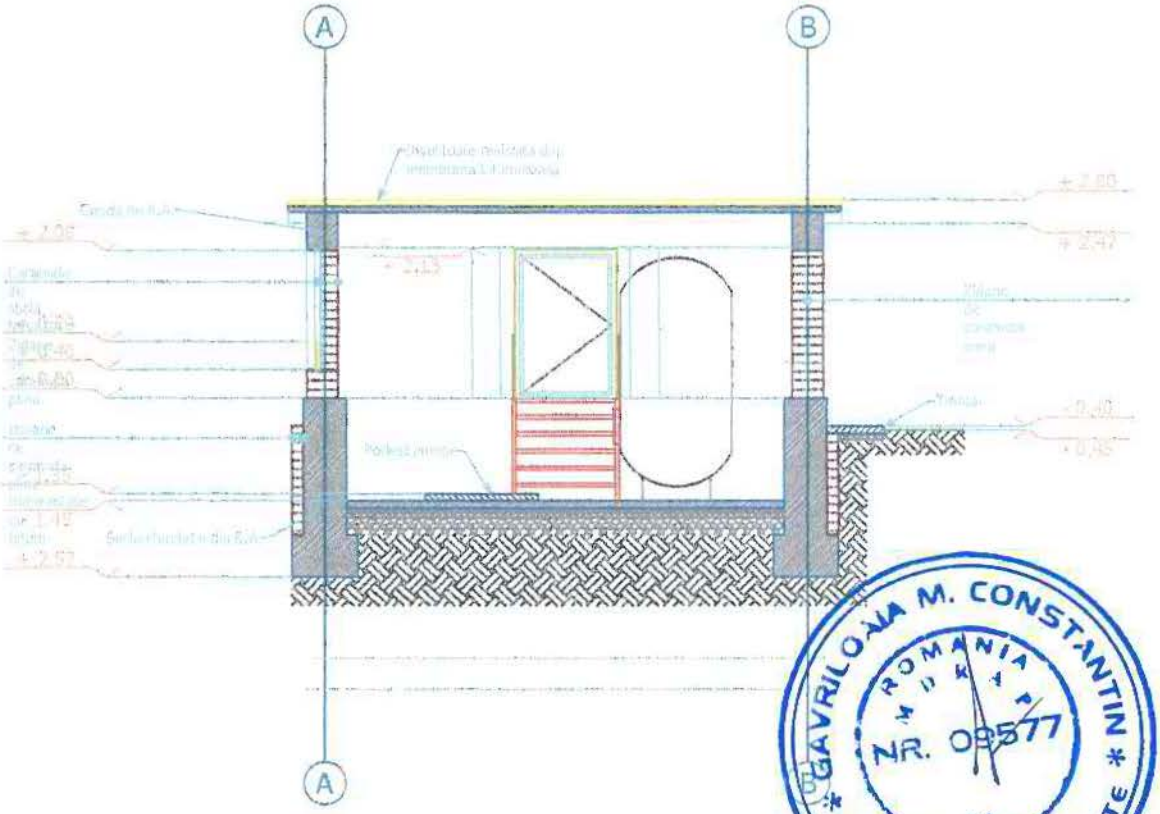
PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	SECTIUNE LONGITUDINALA S1 RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A05
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

BRECHT AG S.R.L. ROMÂNIA

153



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMANIA
NR. 08577
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnatura

Revizia	Data revizie	Descriere revizie	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

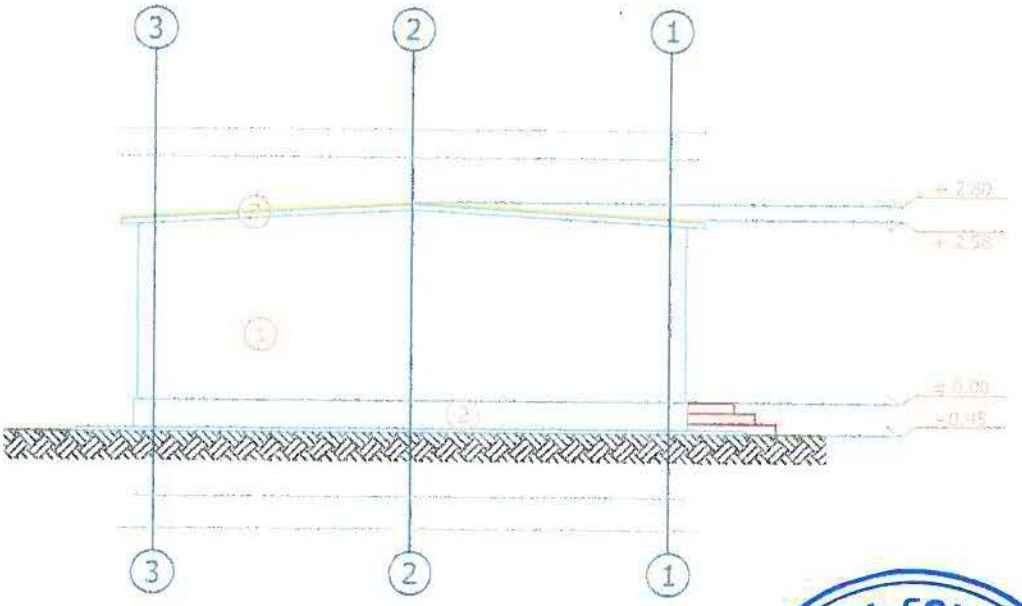
Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	SECTIUNE TRANSVERSALA S2 RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A06
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

SOCIETATEA COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA * INGINER VERIFICATOR PROIECTE * NR. 0577 A1

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor
BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie		Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

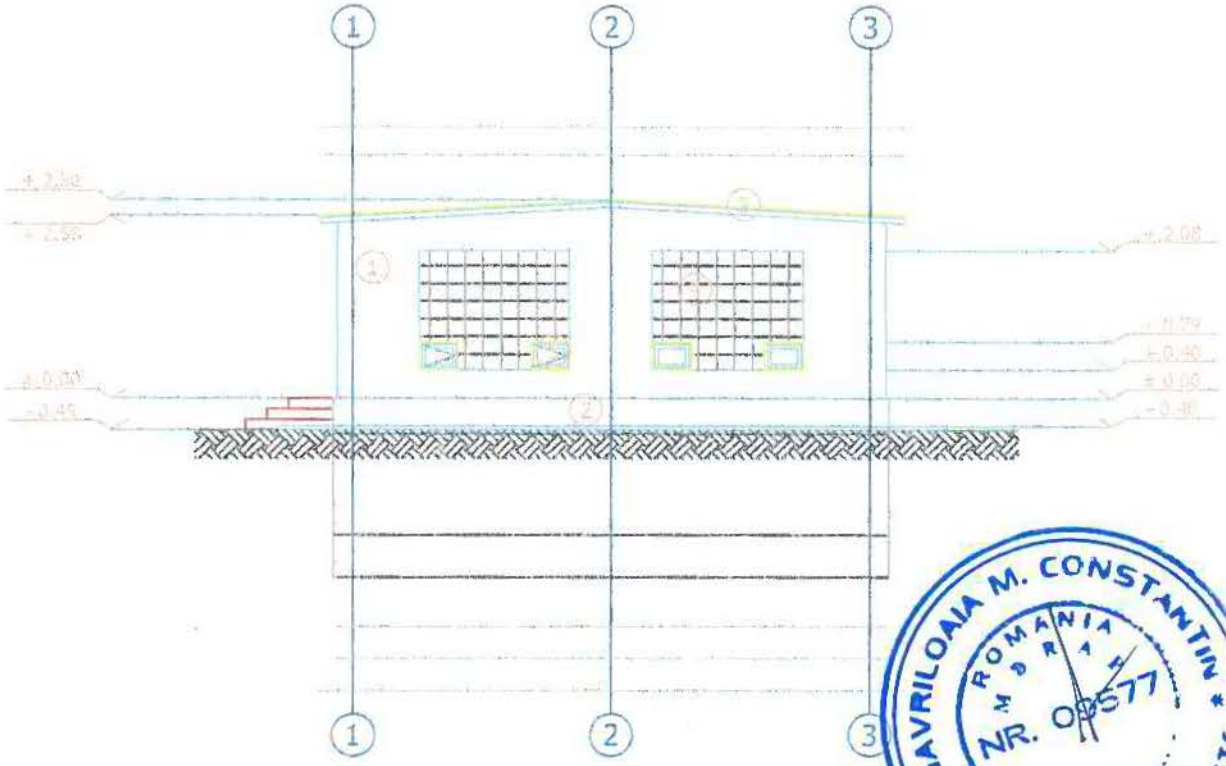
PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei: FATADA LATERALA STANGA RELEVEU	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan		Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A07
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

SOCIETATEA COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. BACAU, ROMANIA

156



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA MEMBRU NR. 09577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALA CUI: 37595013 ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN J22/1370/2017 BACAU

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

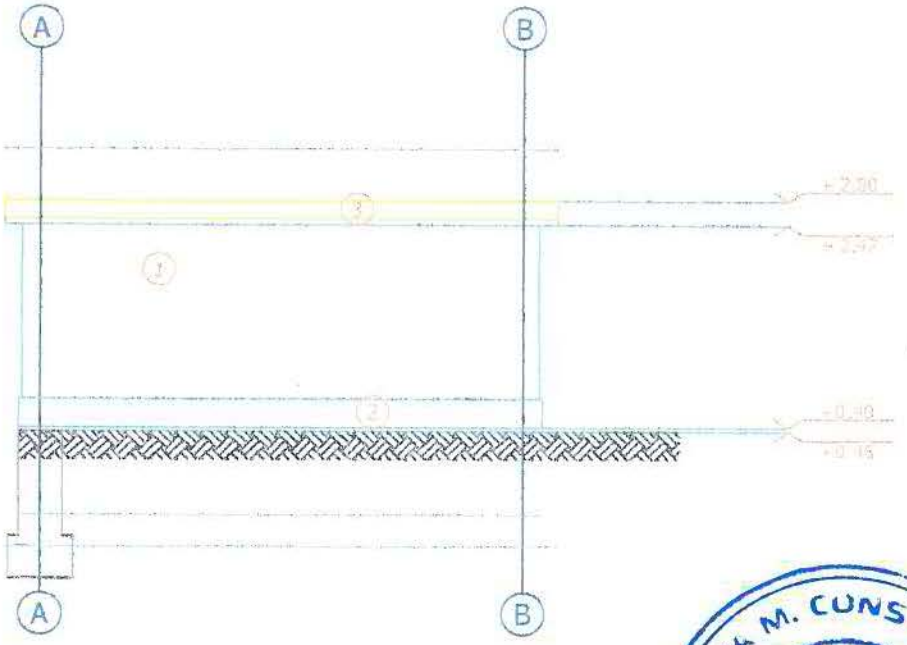
PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	FATADA LATERALA DREAPTA RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr.: A08
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

SOCIETATEA COMERCIALA RO36005062 BRECHT AG BACAU - ROMANIA

157



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

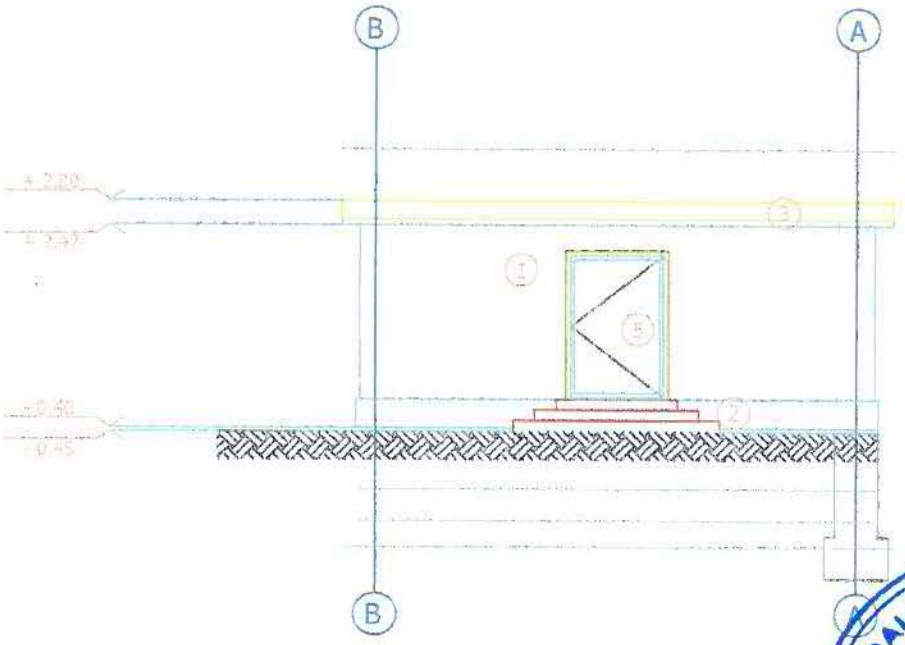
BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	ROATA DA, POSTERIOARA RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A09
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4



LEGENDA:

1 Tencuiala driscuita culoare crem
2 Tencuiala soclu driscuita culoare gri
3 Invelitoare membrana bituminoasa
4 Caramaida de sticla translucida
5 Tamplarie metalica cu geam simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN * ROMANIA NR. CAEI A1 INGINER VERIFICATOR PE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 10029 Igor BEJAN Arhitect cu drept de semnatura

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
ACCESSIBLE ARCHITECTURE AND DESIGN S.R.L.
J22/1370/2017 - CUI: 37595013

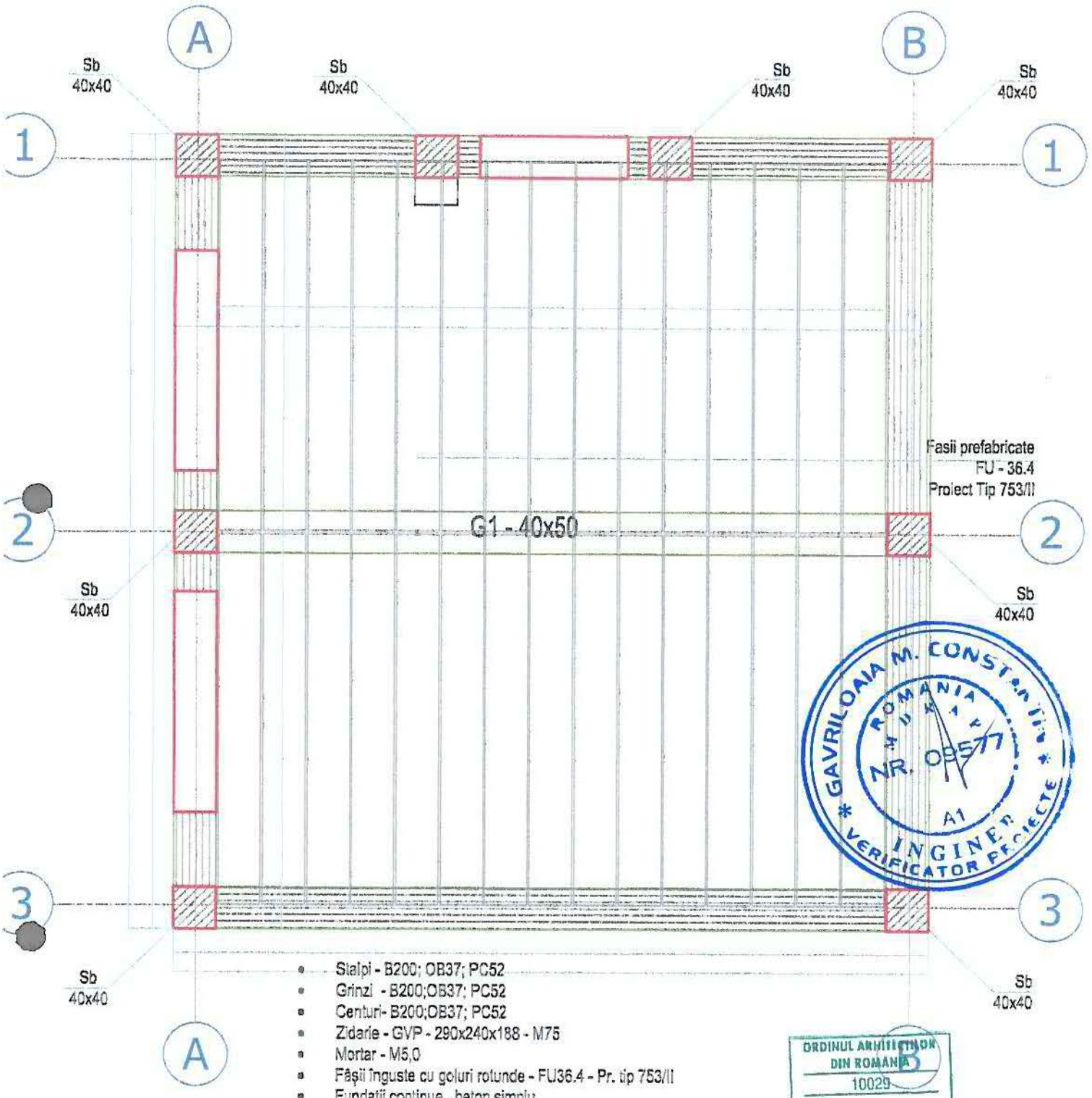
Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Arh. Igor Bejan	FATADA PRINCIPALA RELEVEU	Faza: DALI
DESENAT	Arh. Igor Bejan		Desen Nr. : A10
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:100 DATA:2022	Format: A4

SOCIETATEA COMERCIALA BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

159



- Stalpi - B200; OB37; PC52
- Grinzi - B200;OB37; PC52
- Centuri- B200;OB37; PC52
- Zidarie - GVP - 290x240x188 - M75
- Mortar - M5,0
- Fâşii înguste cu goluri rotunde - FU36.4 - Pr. tip 753/II
- Fundatii continue , beton simplu

GAVRILOAIA M. CONSTANTIN ROMANIA NR. 08577 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 10029 Igor BEJAN Abilitat cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU
J04/1155/2008, C.U.I. RO24069963

HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU - ROMANIA

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construir Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Baca

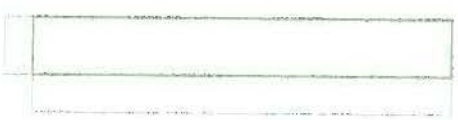
SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	**Titlul planse:**	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Ing. Fabian Herciu	Plan structura	Faza: DALI
DESENAT	Ing. Fabian Herciu		Desen Nr. : R01
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:50 DATA:2022	Format: A4

BRECHT AG S.R.L. BACAU - ROMANIA

IGO

AL1.1=1.14m²

AL1.2=1.14m²



AL3=2.84m²

Revizia	Data revizia	Descriere modificare	Semnatura

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU
J04/1155/2008, C.U.I. RO24069963

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construir Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Baca

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Ing. Fabian Herciu	PERETI LONGITUDINALI	Faza: DALI
DESENAT	Ing. Fabian Herciu		Desen Nr. : R02
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:50 DATA:2022	Format: A4

AT1.1=0.44m²

AT1.2=0.46m²

AT2=3.03m²

AT1.3=0.44m²

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

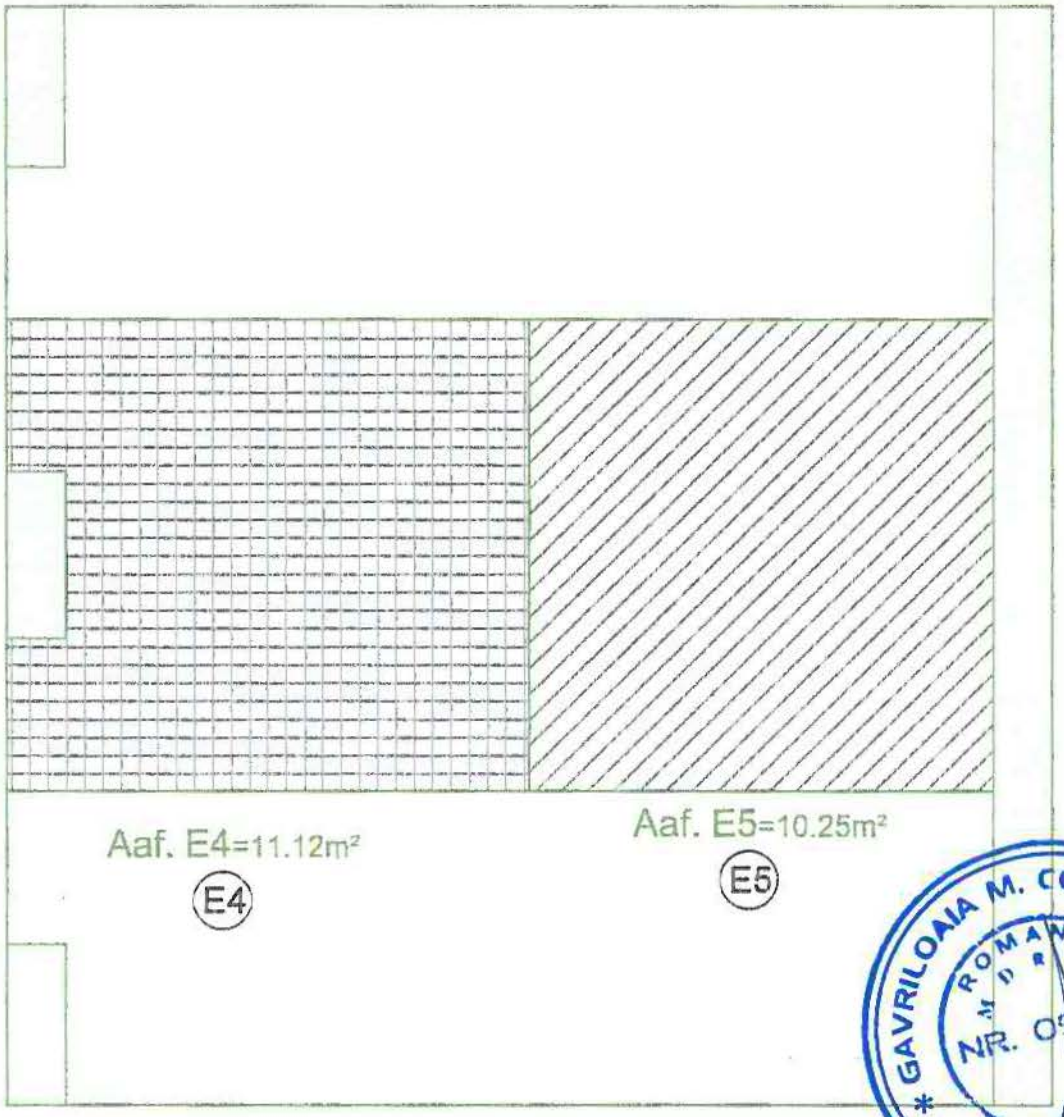
BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU
J04/1155/2008, C.U.I. RO24069963

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construire Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Bacau

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	Titlul plansei:	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Ing. Fabian Herciu	PERETI TRANSVERSALI	Faza: DALI
DESENAT	Ing. Fabian Herciu		Desen Nr. : R03
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	DATA:2022	Format: A4



GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMANIA
NR. 08577
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizie	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU
J04/1155/2008, C.U.I. RO24069963

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construir Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

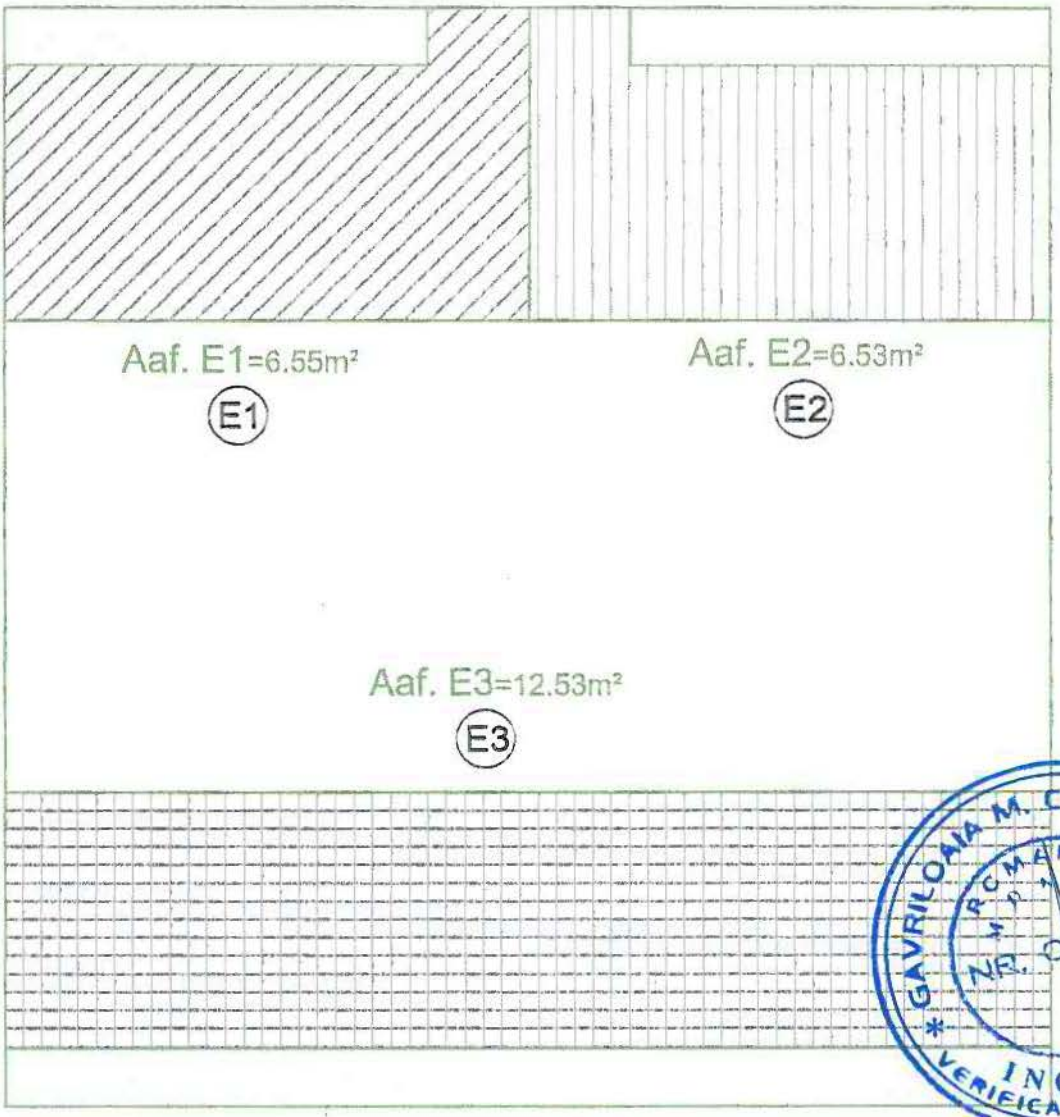
Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Baca

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	**Titlul planse:**	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Ing. Fabian Herciu	PLAN SUPRAFETE DE DESCARCARE PERETI TRANSVERSALI	Faza: DALI
DESENAT	Ing. Fabian Herciu		Desen Nr.: R04
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:50	DATA:2022 Format: A4

HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU

BRECHT AG S.R.L. ROMANIA

163



GAVRILOAIA M. CONSTANTIN
ROMANIA
NR. 0877
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
10029
Igor BEJAN
Arhitect cu drept de semnătură

Revizia	Data revizia	Descriere modificare	Semnatura

PROIECTANT GENERAL:
S.C. BRECHT AG S.R.L.

BRECHT

BENEFICIAR: UAT BACAU

Mun. Bacau, Str. Calea Marasesti, nr. 6

PROIECTANT SPECIALITATE:
HABITAT PRO-CON S.R.L. BACAU
J04/1155/2008, C.U.I. RO24069963

HABITAT PRO-CON S.R.L.

Titlul proiectului: "Punerea in siguranta in vederea protejarii constructiilor, imprejmuirilor si instalatiilor prin consolidare taluz la ob. de investitii "Construir Baza Sportiva Sala Polivalenta a Sporturilor"

Amplasament: Strada General Stefan Gusa, nr. 2, Mun. Bacau, Judetul Baca

SEF PROIECT	Arh. Igor Bejan	**Titlul plansei:** PLAN SUPRAFETE DE DESCARCARE PERETI LONGITUDINALI	Proiect Nr.:2
PROIECTAT	Ing. Fabian Herciu		Faza: DALI
DESENAT	Ing. Fabian Herciu		Desen Nr.: R05
COORDONAT	Ing. Daniel Ivan	SCARA: 1:50	DATA:2022 Format: A4

BRECHT AG S.R.L.