



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 302
din 16 iulie 2018

privind aprobarea documentației tehnico – economice a obiectivului de investiție:
„DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale,
platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”-actualizare

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive înregistrată cu nr. 50296/04.07.2018,

Luând în considerare Avizul Consiliului Tehnico – Economic nr. 93/2018 și raportul nr. 50361/04.07.2018 al Serviciului Investiții din cadrul Direcției Tehnice,

Ținând seama de rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (20 consilieri prezenți din totalul de 23),

În temeiul drepturilor conferite prin prevederile art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), art. 45 alin. (2) și ale art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
HOTĂRÂȘTE :

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico – economică a obiectivului de investiție: „DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”- actualizare, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general al Municipiului Arad.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Mariana CISMAȘIU

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETARUL MUNICIPIULUI ARAD
Lilioara STEPANESCU

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:**

**„Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand
Neptun Arad”**

Faza : **Actualizare DALI**

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD
BENEFICIAR : MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :
Scenariul recomandat varianta A:

A. Valoarea totală a investiției : : **3.029.253,91 lei (inclusiv TVA)**
din care **C + M** : **2.787.702,51 lei (inclusiv TVA)**
din care:
Etapa I: **454.143,26 lei (inclusiv TVA), C+M : 401.051,06 lei**
Etapa II: **2.575.110,65 lei (inclusiv TVA), C+M : 2.386.651,45 lei (inclusiv**
TVA)

B. Capacități:

Etapa I

BAZINUL ADULȚI - CU TOPOGAN (bazin mare): Suprafața: 1537,00 mp

Etapa II

BAZIN TERMAL ADULȚI:	Suprafața : 170,00 mp
BAZIN TERMAL COPII:	Suprafața : 804,90 mp
BAZIN COPII:	Suprafața : 1763,00 mp
BAZIN CU VALURI:	Suprafața : 520,00 mp
PLATFORMA DALATA:	Suprafața : 4780,90 mp
Teren drenat ape pluviale	Suprafața : 1260,00 mp

C. Durata de realizare a investiției: 12 luni din care:

- 3 luni etapa I
- 6 luni etapa II
- 3 luni perioada de sezon estival în care nu se execută lucrări.

D. Eșalonarea investiției: conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției: se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Mariana CISMAȘIU

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETARUL MUNICIPIULUI ARAD
Lilioara STEPANESCU

PROIECT

Nr.254/06.07.2018

HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2018

privind aprobarea documentației tehnico – economice a obiectivului de investiție:
„DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale,
platforme dale - zona I– Ștrand Neptun Arad”-actualizare

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată prin expunerea de motive înregistrată cu nr.50296/04.07.2018,

Luând în considerare Avizul Consiliului Tehnico – Economic nr. 93/2018 și raportul nr. 50361/04.07.2018 al Serviciului Investiții din cadrul Direcției Tehnice,

Ținând seama de rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul drepturilor conferite prin prevederile art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), art. 45 alin. (2) și ale art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
HOTĂRÂȘTE :

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico – economică a obiectivului de investiție: „DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I– Ștrand Neptun Arad”- actualizare, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici, conform anexelor 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se asigură din fonduri ale bugetului general al Municipiului Arad.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI :**

**„Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I– Ștrand
Neptun Arad”**

Faza : **Actualizare DALI**

TITULAR : MUNICIPIUL ARAD
BENEFICIAR : MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI :
Scenariul recomandat varianta A:

A. Valoarea totală a investiției : : **3.029.253,91 lei (inclusiv TVA)**
din care **C + M** : **2.787.702,51 lei (inclusiv TVA)**
din care:
Etapa I: **454.143,26 lei (inclusiv TVA), C+M : 401.051,06 lei**
Etapa II: **2.575.110,65 lei (inclusiv TVA), C+M : 2.386.651,45 lei (inclusiv**
TVA)

B. Capacități:

Etapa I

BAZINUL ADULTI - CU TOPOGAN (bazin mare) : Suprafata :1537,00 mp

Etapa II

BAZIN TERMAL ADULTI :	Suprafata : 170,00 mp
BAZIN TERMAL COPII :	Suprafata : 804,90 mp
BAZIN COPII :	Suprafata : 1763,00 mp
BAZIN CU VALURI :	Suprafata : 520,00 mp
PLATFORMA DALATA :	Suprafata : 4780,90 mp
Teren drenat ape pluviale	Suprafata : 1260,00 mp

C. Durata de realizare a investiției : 12 luni din care:

- 3 luni etapa I
- 6 luni etapa II
- 3 luni perioada de sezon estival în care nu se execută lucrări

D. Eșalonarea investiției: conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției: se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD
Nr. 50296/04.07.2018

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 45, alin. (6) din Legea nr. 215/2001 a Administrației Publice Locale, republicată și ale art. 37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 216/2016, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect :

- aprobarea documentației „DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I- Ștrand Neptun Arad”-actualizare, în susținerea căruia formulez următoarea:

EXPUNERE MOTIVE

Ștrandul NEPTUN este situat în spațiul încadrat de bucla Mureșului, pe o suprafață de peste 20 de hectare de verdeată. Este al doilea ștrand ca mărime din Europa situat lângă o apă curgătoare. Lucrările de construcție au fost demarate la sfârșitul anilor 60. Aleile sunt pavate, spațiul verde cu peste 65 de specii de arbori este întreținut, exista un complex de agrement cu cinci bazine (8.700 mp din care: unul de înot, unul pentru adulți și unul pentru copii și două cu apă termală) și tobogan acvatic, precum și un alt complex cu 3 bazine din care 2 pentru copii și unul pentru înot, locuri pentru joacă, 331 de căsuțe de agrement.

În luna martie 2016 a fost întocmită **D.A.L.I – ”Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”**, aprobat[prin HCLM 274/2016. Datorită deteriorărilor apărute în urma celor două sezoane de exploatare a fost necesară actualizarea DALI-ului.

În urma analizei situației actuale în zona I a bazinelor, la bazinul mare de înot proiectantul a descoperit degradări și fisuri profunde, în general la fundul bazinului și conform expertizei tehnice sunt necesare mai multe lucrări de reabilitare și reparații.

Pentru a putea oferi servicii de calitate cetățenilor care frecventează ștrandul în acest nou sezon și pentru buna desfășurare a activităților specifice în ștrand, începând cu acest sezon, este necesară cuprinderea și actualizarea documentației existente.

Astfel, propun:

Adoptarea de către Consiliul Local al Municipiului Arad a unei hotărâri privind aprobarea documentației: **„DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I- Ștrand Neptun Arad”-actualizare.**

PRIMAR,
Ing. Gheorghe Falcă

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: expunerea de motive înregistrată cu nr.50296/04.07.2018 a domnului Gheorghe Falcă, Primarul Municipiului Arad.

Obiect : Propunerea spre aprobare a unui proiect de hotărâre privind aprobarea documentației:
„DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I– Ștrand Neptun Arad”-actualizare

În urma cuprinderii în Programul de Investiții al Consiliului Local al Municipiului Arad a finanțării obiectivului de investiție **„Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I– Ștrand Neptun Arad”**, s-a achiziționat serviciul de întocmire a documentațiilor tehnico-economice și de actualizare DALI pe care o supunem avizării.

1. Considerații generale:

- **Denumire obiectiv:** „DALI - Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I– Ștrand Neptun Arad”-actualizare
- **Amplasamentul obiectivului:** Județul Arad, Ștrand Neptun Arad
- **Faza:** Actualizare DALI
- **Proiectant:** SC PREDOR&RALU SRL

- Obiectivul principal:

Municipiul Arad este așezat în extremitatea vestică a României, în șesul întins al Tisei, în câmpia aluvionară a Aradului, parte a Câmpiei de Vest. Este primul oraș important din România la intrarea dinspre Europa Centrală, fiind situat pe malul râului Mureș.

Ștrandul NEPTUN este situat în spațiul încadrat de bucla Mureșului, pe o suprafață de peste 20 de hectare de verdeată. Este al doilea ștrand ca mărime din Europa situat lângă o apă curgătoare. Lucrările de construcție au fost demarate la sfârșitul anilor 60. Aleile sunt pavate, spațiul verde cu peste 65 de specii de arbori este întreținut, exista un complex de agrement cu cinci bazine (8.700 mp din care: unul de înot, unul pentru adulți și unul pentru copii și două cu apă termală) și tobogan acvatic, precum și un alt complex cu 3 bazine din care 2 pentru copii și unul pentru înot, locuri pentru joacă, 331 de căsuțe de agrement.

În luna martie 2016 a fost întocmită **D.A.L.I – ”Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”** de către SC NIDE COM SERV SRL, avizat de către CTE prin Aviz nr. 21/28.07.2016.

În anul 2017 după organizarea a două proceduri de achiziție a fost atribuit contractul de proiectare și execuție lucrări. Proiectantul a analizat soluția de realizare a lucrărilor conform variantei aprobate în DALI precum și funcție de deteriorările constatate la fața locului în momentul întocmirii proiectului, deoarece din momentul întocmirii DALI (martie 2016) și până în prezent, bazinele au fost utilizate pe perioada a două sezoane estivale întregi (mai-septembrie 2016+2017), precum și perioadele de timp friguroase.

Prin urmare datorită deteriorărilor apărute în urma celor două sezoane a fost necesară actualizarea DALI-ului.

Având în vedere că lucrările trebuiau finalizate până la deschiderea unui nou sezon (mai 2018), s-a optat și pentru varianta de a realiza achiziția de lucrări odată cu serviciile de proiectare pentru a ne putea încadra în timp.

Lucrări propuse prin DALI-ul actualizat:

Odată cu începerea execuției proiectului, după inspectarea în teren s-a constatat cea mai mare degradare la bazinul mare de înot, în sensul că pardoseala fundului de bazin prezintă fisuri prin care se infiltrează apă, fapt ce denotă neetanșeitățile acestuia. De asemenea pereții bazinului au stratul de finisaj desfăcut și desprins pe alocuri, placajul perimetral din gresie conține plăci fisurate și deteriorate, iar bara de prindere de pe marginea bazinului este deteriorată și desprinsă pe alocuri. Totodată se menționează că în acest bazin se va instala de pe încă două tobogane ce urmează să se monteze în acest sezon, fapt ce determină ca prin proiectul de reabilitare să se realizeze ridicarea cotei fundului bazinului la -1,20 m pe o suprafață ce ocupă mai mult de o treime din suprafața acestuia.

Datorită constatării acestor neajunsuri la bazinul mare proiectantul a solicitat o nouă expertiză tehnică, pentru a se rezolva influența apelor asupra structurii pereților și fundului bazinului mare de înot.

Raportul de expertiză nr. 306/2017 nou întocmit, se referă doar la bazinul mare de adulți.

Variante propuse:

S-au propus două variante:

Varianta I

Având în vedere faptul că a fost aleasă varianta de achiziție a proiectului tehnic odată cu execuția lucrărilor pentru a ne încadra în termen, precum și concluziile expertizei tehnice s-a ales varianta realizării în două etape a acestui obiectiv:

- Etapa I-Reparații capitale bazin mare de adulți
- Etapa II: Reparații capitale la bazinele cu apă termală, a bazinului de copii și bazinul cu bilă precum și refacerea platformei dalate, inclusiv a canalizării pluviale

Etapa I

BAZINUL ADULTI - CU TOPOGANE (bazin mare)

Remedierea și protecția anticorozivă a pereților

- Curățarea întregii suprafețe a pereților prin sablare
- Repararea fisurilor superficiale din tencuială, cu chit bicomponent elastic
- Reparații locale ale suprafeței, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortar special de reparat
- Aplicarea unui strat de nivelare de cca 1 cm, cu mortar armat cu fibre
- Realizarea unei scafe în zona de îmbinare perete- radier, cu mortar cu fibre.
- Pentru mărirea durabilității în exploatare a bazinului sub acțiunea apei din bazin, suprafața pereților pregătită în prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apă, într-un strat, apoi se va aplica două straturi de vopsea epoxidică pentru piscine.

Remedierea și protecția anticorozivă a radiatorului

- Îndepărtarea placajului și decaparea sapei existente cu o grosime variabilă între 4 și 10 cm
- Turnarea unei plăci de beton cu aditiv impermeabilizant, armat cu fibră de polipropilenă și plasă de sarmă, de grosime variabilă, între 10-40 cm, pentru colectarea apelor la gurile de scurgere
- Curățarea întregii suprafețe a betonului din noul radier, de preferință prin sablare, pentru asigurarea unei bune aderențe a protecției anticorozive;
- Protecția noilor rosturi de dilatare- contractie, printr-o bandă hidroizolantă și un adeziv corespunzător.
- Pentru mărirea durabilității în exploatare a bazinului sub acțiunea apei din bazin, suprafața de beton pregătită în prealabil se va proteja anticoroziv cu un strat de

grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

Remedierea altor elemente

- Reabilitarea balustradelor de protectie din jurul bazinului si completarea cu placi de polycarbonat acolo unde este cazul ;
- Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor ;
- Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ;
- Repararea rigolei adiacente bazinului, prin spalare si vopsire , repararea grilajelor de scurgere a apei.

Etapa II

BAZIN TERMAL ADULTI+BAZIN TERMAL COPII

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare
- Repararea fisurilor superficiale din tencuiala, cu chit bicomponent elastic
- Reparatii locale ale suprafetei, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparat
- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier
- Aplicarea unui strat de nivelare de cca 1 cm, cu mortar armat cu fibre
- Pentru marirea durabilitatii in exploatare a bazinului sub actiunea apei din bazin, suprafata peretilor pregatita in prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se va aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

Remedierea si protectia anticoroziva a radierului

- Indepartarea placajului si decaparea sapei existente
- Turnarea unei placi de beton cu aditiv impermeabilizant armat cu fibra de polipropilena de grosime variabila (min. 5 cm), pentru colectarea apelor la gurile de scurgere
- Curatirea intregii suprafete a betonului din noul radier, de preferinta prin sablare, pentru asigurarea unei bune aderente a protectiei anticorozive ;
- Protectia noilor rosturi de dilatare- contractie, printr-o banda hidroizolanta si un adeziv corespunzator.
- Pentru marirea durabilitatii in exploatare a bazinului sub actiunea apei din bazin, suprafata peretilor pregatita in prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se va aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

Remedierea altor elemente

- Completarea cu placi de polycarbonat acolo unde este cazul ;
- Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor ;
- Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ;

BAZINE CU APA NORMALA(bazin copii ; bazin cu bila)

Remedierea si protectia anticoroziva a peretilor

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare
- Reparatii locale ale suprafetei, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparat
- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier, cu mortar cu fibre.
- Pentru marirea durabilitatii in exploatare a bazinului sub actiunea apei din bazin, suprafata peretilor pregatita in prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se va aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

Remedierea si protectia anticoroziva a radierului

- Indepartarea placilor ceramice in zonele cu exfolieri
- Spalarea radierului cu jet de apa sub presiune sau prin sablare
- Reparare rosturi de dilatare/contractie, prin aplicarea unei bande de impermeabilizare pe un strat de mortar, urmat de inca doua straturi de mortar hidroizolant, **la bazinul pentru copii.**
- Hidroizolatie radierului cu mortar pe baza de ciment bicomponent, in trei straturi
- Pardoseli din placi de gresie vitroceramice, de calitate, rostuite cu rost impermeabil special pentru piscine.

Remedierea altor elemente

- Completarea cu placi de polycarbonat acolo unde este cazul ;
- Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor ;
- Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ;
- Repararea rigolelor adiacente bazinelor, prin spalare si vopsire, inclusiv reabilitarea grilajelor de scurgere a apei.

Lucrari de reabilitare platforme dale zona I și a canalizării pluviale

-Refacerea pavajelor dalate (platformei) din zona bazinelor cu re folosirea celor existente si completarea cu dale antiderapante, precum si completari si compactari a stratului suport pentru dale in vederea corectarii denivelarilor existente, inclusiv refacerea canalizarii pluviale aferente ;

-Reabilitarea dusurilor exterioare din zona bazinelor , prin montarea de gresie antiderapanta cu rotunjirea muchiilor.

-In documentatia faza DALI, lucrarile de sapatura la platforma dalata, in vederea executarii stratului portant si filtrant, sunt prevazute pe o adancime de 40 cm, ceea ce este imposibil, deoarece au fost depistate trasee de pozare la utilitati subterane existente.

-Pentru evitarea distrugerii retelelor subterane (apa, canal, instalatie electrica), si pentru reducerea volumului de munca, se propune dupa desfacerea dalelor, refacerea patului dalelor cu un strat de split de granulatie 0-63 mm si 2-4 mm, pe o grosime de 20 cm. Umplea rosturilor pavajului se va face cu nisip uscat, granulatia 0,6- 1,8 mm.

-Dalarea se va executa cu o panta longitudinala intre 0,5 – 1% si o panta transversala , necesara scurgerii apelor pluviale. Panta pleaca de la bazine catre directia opusa, folosind un sistem de drenaj cu geigere.

-Drenajul este asigurat prin montarea pe perimetrul zonei cu dale de beton a unei țevi de canalizare exterioara din PVC având D = 110 mm, în care se vor realiza găuri de 0,5mm, ce asigură deversarea apelor pluviale în rețeaua de cămine existentă în zona I a strandului ;

Varianta II : fără investiție

2. Indicatorii tehnico – economici: varianta A (recomandat)

A. Valoarea totală a investiției : : **3.029.253,91 lei (inclusiv TVA)**

din care **C + M** : **2.787.702,51 lei (inclusiv TVA)**

din care:

Etapă I: **454.143,26 lei (inclusiv TVA), C+M :** **401.051,06 lei**

Etapă II: **2.575.110,65 lei (inclusiv TVA), C+M :** **2.386.651,45 lei (inclusiv TVA)**

B. Capacități:

Etapă I

BAZINUL ADULTI - CU TOPOGAN (bazin mare) : Suprafata :1537,00 mp

Etapă II

BAZIN TERMAL ADULTI :

Suprafata : 170,00 mp

BAZIN TERMAL COPII :	Suprafata : 804,90 mp
BAZIN COPII :	Suprafata 1763,00 mp
BAZIN CU VALURI :	Suprafata : 520,00 mp
PLATFORMA DALATA :	Suprafata : 4780,90 mp
Teren drenat ape pluviale	Suprafata : 1260,00 mp

C. Durata de realizare a investiției : 12 luni din care:

- 3 luni etapa I
- 6 luni etapa II
- 3 luni perioada de sezon estival în care nu se execută lucrări

3. Conținutul documentației:

Documentația supusă spre avizare respectă cerințele beneficiarului, ale temei de proiectare și HGR 907/2016.

- Descrierea investiției:

Prin documentație s-a prevăzut realizarea lucrărilor de **”Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”**.

Se propune spre avizare Actualizare DALI- Varianta A, care corespunde cerințelor beneficiarului.

Documentația cuprinde:

”Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad”-DALI actualizat, - piese scrise și piese desenate .

Se propune spre avizare Actualizare DALI, care corespunde cerințelor beneficiarului.

4. Considerații juridice:

Prezenta documentație se propune spre avizare conform cu:

- prevederile HGR 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 44, alin. 1;
- prevederile Legii 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia;
- prevederile Dispoziției Primarului nr. 1856/05.06.2018 cu privire la aprobarea Regulamentului privind organizarea și funcționarea Consiliului Tehnico – Economic de avizare a documentațiilor aferente investițiilor publice.

Față de cele de mai sus considerăm oportună adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației pentru obiectivul de investiție **”DALI-Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad-actualizare”**.

DIRECTOR EXECUTIV,
Elena Portaru

ȘEF SERVICIU,
Lucia Giurgiu

ÎNTOCMIT,
Alexandrina Rotar

FOAIE DE CAPAT

Proiect nr. 22/2017

Faza : Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii -actualizare

**Denumire proiect : : REPARATII CAPITALE BAZINE SI
REABILITARE ALEI PIETONALE, PLATFORME DALE
ZONA – I- STRAND NEPTUN ARAD**

BENEFICIAR :

Municipiul Arad

FOAIE DE SEMNATURI

**Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii -actualizare
REPARATII CAPITALE BAZINE SI REABILITARE ALEI PIETONALE, PLATFORME
DALE ZONA – I- STRAND NEPTUN ARAD**

I. COLECTIV DE ELABORARE

Arhitectura : arh. Serban Elvira

Rezistenta : ing. Ghimboasa Octavian

septembrie 2017

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR.....	
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)	
1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE	
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTII.....	
2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI	
2.2. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITATILOR SI A DEFICIENTELOR.....	
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	
3.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI:	
3.2. REGIMUL JURIDIC:	
3.3. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI:.....	
3.4. ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI :	
3.5. STAREA TEHNICA.....	
3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ.	
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:.....	
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA.....	
5.1. SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRINZAND:	
5.2. NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE	
5.3. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE	
5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:	
5.5. SUSTENABILITATEA REALIZarii INVESTITIEI:	
5.6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTIE:.....	
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	
6.1. COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E)	
6.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E).....	
6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENTI INVESTITIEI:	
6.4. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	
6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE	

NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE.....

7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE

7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE
DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR
ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, IN DOCUMENTATIA TEHNICO-ECONOMICA

7.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE,
PRECUM:

8. ANEXE

PIESE DESENATE

1. Plan de situatie lucrari propuse 02-A
2. Bazin termal copii- lucrari propuse 03-A
3. Bazin copii- lucrari propuse 04-A
4. Bazin adulti- lucrari propuse 05-A
5. Bazin cu valuri- lucrari propuse 06-A
6. Bazin termal adulti- lucrari propuse 07-A
7. Plan situatie – paviment+ drenaj 08-A

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

REPARATII CAPITALE BAZINE SI REABILITARE ALEI PIETONALE, PLATFORME DALE ZONA – I- STRAND NEPTUN ARAD

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL ARAD

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

1.4. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL ARAD

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

SC « PREDOR & RALU » SRL- Sebis jud. Arad -Romania, str. Someşului, nr.4, tel/fax 0742558558

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului

Municipiul Arad este aşezat în extremitatea vestică a României, în ş esul întins al Tisei, la 46°11' lat. N i 21°19' long. E, în câmpia aluvionara a Aradului, parte a Campiei de Vest. Este primul oraş important din Romania la intrarea dinspre Europa Centrala, fiind situat pe malul râului Mureş, în apropierea ieşirii acestuia din culoarul Deva-Lipova. Teritoriul administrativ al municipiului este de 252,85 kmp.

Ştrandul NEPTUN este situat în spaţiul încadrat de bucla Mureşului, pe o suprafaţă de peste 20 de hectare de verdeata. Este al doilea ştrand ca mărime din Europa situat langa o apa curgatoare. Lucrările de construcţie au fost demarate la sfârşitul anilor 60. Aleile sunt pavate, spatiul verde cu peste 65 de specii de arbori este întretinut, exista un complex de agrement cu o suprafaţă de 8.700 mp cu cinci bazine (din care unul de înot, unul pentru adulti, unul pentru copii, unul cu bilă şi unul cu apa termala) şi tobogan acvatic. Un alt complex este dotat cu 3 bazine din care două pentru copii, si unul pentru înot, locuri pentru joaca, 331 de casute de agrement.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

În prezent este necesară reparaţia capitală a bazinelor cu apă termală, dar si a celorlalte bazine (au aparut fisuri de suprafata si s-au desprins unele placi ceramice cu care au fost acoperite bazinele). Aceste degradari se datoreaza infiltratiilor de apă (în zone în care nu s-au fixat bine plăcile ceramice), dar si a fenomenului de înghet /dezghet, din bazinele de unde a fost scoasa apa pe timpul sezonului rece.

Platforma pietonală realizată din dale de beton, în zona I, a fost montată direct pe un pat de nisip gros până la 50mm, neavand un strat de balast, cu o granulatie între 45 si 63mm, necesar ca strat portant. Astfel aceasta zona prezintă denivelari importante (unde se acumuleaza şi apa din precipitatii) si totodata unele dale s-au deteriorat şi necesită înlocuirea.

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Terenul pe care sunt edificate bazinele de apa termala si apa normala, este teren proprietatea municipiului Arad, domeniul public, avand o suprafata de 7686 mp, conform extrasului de CF. nr. 329867.

Terenul – STRAND NEPTUN- este situat in intravilanul municipiului Arad, bucla Muresului, fiind destinat pentru constructii de agrement.

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
Accesul la bazine se face din incinta strandului.

c) datele seismice si climatice;

Amplasamentul apartine Campiei de Vest, terenul fiind plan, fiind situat pe terasa superioara a raului Mures, cota terenului situandu-se intre cotele 109,392-110,078 NMB.

Avand in vedere asezarea geografica a Municipiului Arad in campia de vest, de aspectul reliefului, constatam stransa dependinta a climei de acesti factori.

Aradul este situat in:

- zona climatica II - cu temperatura exterioara de calcul de vara + 28°C conform STAS 6472/2-83;
- zona eoliana IV - conform careia pierderile de caldura pentru infiltratii se calculeaza la o viteza a vantului $V=4\frac{4}{3}=6,35$

- zona A - la incarcari de zapada conform STAS 10101/21-92 care stabileste incarcarea din zapada la 0,9kN/mp;

zona A - la incarcari date de vant conform STAS 10101/20-90.

Astfel regimul climatic caracteristic orasului Arad este de tip continental moderat, cu influente ale climatului submediteranean. Temperaturile medii anuale sunt de 10°C. Iernile sunt blande si verile calduroase. Regimul precipitatiilor are valori anuale de 650 mm. Vanturile sunt conditionate de distributia formelor de relief, circulatia maselor de aer avand orientare de la sud la est.

d) studii de teren:-

(i) studiu geotehnic;

Studiul geotehnic nr. 117/2008 ,a fost intocmit de S.C. ATELIER A SRL, Arad

i.1. INTRODUCERE

i.1.1 Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit la solicitarea beneficiarului pentru stabilirea stratificatiei, a caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului din zona activa in vederea lucrarilor de reabilitare mentionate in obiectiv.

i.1.2 Programul de investigatii a cuprins lucrari specifice pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare in sectiunea zonei active;
- precizarea pozitiei nivelului hidrostatic;
- stabilirea conditiilor de proiectare si executie a lucrarilor pe amplasamentul propus.

i.1.3 Pe parcursul cercetarilor s-a tinut cont si de harta geologica a zonei, Normativul NP-074/2014, privind exigentele si metodele cercetarilor geotehnice ale terenurilor de fundare.

i.2. DATE GENERALE

i.2.1 AMPLASAMENTUL cercetat se găseste in localitatea Arad, Ștrandul Neptun Arad.

i.2.2 GEOMORFOLOGIA: terenul este plan, fiind situat pe terasa superioara a raului Mures.

i.2.3 GEOLOGIA ZONEI.

Din punct de vedere geologic amplasamentul este asezat pe formatiunile depresiunii panonice, depresiune care a luat nastere prin scufundarea lenta a unui masiv hercinic , constituit din sisturi cristaline. Peste cristalin, situate la cca. 1000 m adancime stau discordant si transgresiv formatiunile sedimentare ale panonianului si cuaternarului.

Cuaternarul are o grosime incepand de la suprafata, de cca. 250 m si este alcatuit din formatiuni lacustre si fluviale (pleistocen si holocen) prezentand o stratificatie in suprafata de natura incrucisata, tipica formatiunilor din conurile de dejectie. Cuaternarul este constituit din pietrisuri si bolovanisuri in masa de nisipuri cu intercalatii de argile si prafuri argiloase.

i.2.4 HIDROLOGIA ZONEI

Amplasamentul se situeaza in localitatea Arad, iar alternanta de straturi permeabile (prafuri nisipoase si nisipuri cu pietris si bolovanis) permite ascensiunea apei subterane in functie de variatiile regimului precipitatiilor din zona.

i.2.5 ZONAREA SEISMICA

Conform zonarii seismice dupa Normativul P 100-1/2013 amplasamentul se incadreaza in zona cu o perioada de colt $T_c=0,7$ sec. si un coeficient seismic $a_g=0,20$ g si gradul 6 de intensitati seismice conform STAS 11100/93.

i.2.6 ADANCIMEA de inghet-dezghet a zonei (STAS 6054-77) este de 0,80 m.

i.3.STRATIFICATIA TERENULUI SI CARACTERISTICILE FIZICO-MECANICE

Amplasamentul are urmatoarea stratificatie în forajul executat:

- 0,00 – (1,00-1,60) m umplutura,
- (1,00-1,60)– 3,60 m: complex argilos prăfos nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent
- 3,60 – 5,00 m: complex nisipos, cu pietriș și bolovăniș cafeniu gălbui saturat de îndesare medie.
- apa subterana cu nivel maxim de 2,20 m fata de CTN,
- presiunea conventionala de calcul barat $P_{conv}=280$ kPa pentru $B=1,00$ m si $D_f=2,00$ m,

i.4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

i.4.1. Din datele prezentate mai sus, precum si din cele culese cu ocazia lucrarilor de teren, pot fi sintetizate urmatoarele particularitati ale amplasamentului prospectat:

- suprafata terenului nu este afectata de fenomene fizico-mecanice .

i.4.2. Stratificatia terenului de pe amplasament a fost aratata la capitolul 3

i.4.2.1. Terenul de fundare este complexul argilos prăfos nisipos. Adancimea fundatiei existente corespunde din punct de vedere geotehnic.

i.4.2.2. In calculul terenului de fundare, presiunea conventionala de baza conv, conform STAS 3300/2-85 pentru latimea talpii fundatiei $B=1,00$ m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D_f=2,00$ m, este conv. = 250 kPa.

$P_{conv.} = P_{conv.} + C_B + C_D$, (kPa)

In care C_B - corectie de latime , C_D - corectie de adancime

Corectia de latime $B \leq 5$ m se determina cu relatia

$C_B = P_{conv.} \cdot K_1 (B-1)$ (kPa), unde $P_{conv.} = 250$ kPa $K_1 = 0,05$

Corectia de adancime pentru $D_f < 2$ m, se determina cu relatia:

$$C_D = \square P_{conv} \times (D_f - 2) / 4 \quad [\text{kPa}]$$

Pentru $B \geq 5$ m se ia valoarea C_B corespunzatoare latimii $B=5$ m.

Corectia de adancime pentru $D_f \geq 2$ m, se determina cu relatia:

$C_D = K_2 \times \gamma (D_f-2)$, kPa unde

$K_2 = 2,0$

γ = greutatea volumica de calcul a straturilor situate deasupra talpii fundatiei (calculata ca medie ponderata cu grosimea straturilor), in kN/m^3

i.4.3. Lucrarile de sapaturi, sprijiniri, umpluturi, eventual epuismenete etc. se vor executa cu respectarea normativelor in vigoare cu privire la aceste lucrari (C169-83, Ts etc.).

i.4.4. In aceasta documentatie sunt prezentate interpretari si recomandari profesionale. Ele sunt bazate partial pe evaluarea informatiilor de ordin tehnic, partial pe alte documentatii geotehnice, pentru amplasamente limitrofe si partial pe experienta noastra generala asupra conditiilor geotehnice din zona.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Amplasamentul studiat este bransat la apa potabila, canalizare menajera, gaz, electricitate.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc;

Nu au fost identificati factori de risc antropici sau naturali care pot afecta investitia studiata.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Nu au fost identificate niciun fel de interferente ale proiectului studiat cu monumente istorice, de arhitectura sau situri istorice.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;
Strandul Neptun este proprietatea publică a Municipiului Arad, care prin HCLM nr. 146/2014 a fost

concesionat către SC RECONS SA Arad, în vederea administrării, întreținerii, amenajării și exploatării acestei zone de agrement.

Conform caietului de sarcini anexă la hotărârea sus amintită, privind delegarea gestiunii prin concesionare, la punctul 7- "*Investiții necesare pentru modernizarea zonelor de agrement*", s-au stabilit investițiile necesare și pentru modernizarea ștrandului, ce revin Municipiului Arad.

b) destinația construcției existente;

Folosința actuală zonă de agrement-ștrand.

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

Nu este cazul.

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

Terenul studiat este situat în Z.I.R. nr. 5, S.I.R.55, subunitate funcțională SP St.1 conform cu PUZ aprobat prin HCLM nr.201/2014.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Construcția se încadrează în categoria de importanță "D" conform HGR 766/1997 și clasa de importanță "IV" conform normativului P 100-1/2006.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Bazinele au fost construite după anul 1960, de atunci fiind realizate lucrări de întreținere și reparații curente precum și reparații capitale, ultimele în anul 2014.

d) suprafața construită;

$S_{\text{bazine}} = 4794,90 \text{ m}^2$;

e) suprafața construită desfasurată;

$S_{\text{construită desfasurată existentă}} = 4794,90 \text{ m}^2$;

f) valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției :

3.4.1 Arhitectura/rezistența

Bazinele sunt realizate din structuri monolitice de beton armat, cu o grosime a peretelui de circa 30cm. S-a preferat această metodă datorită flexibilității, comparativ cu alte metode existente pe piață la acea vreme, dar și datorită formelor și dimensiunilor alese, care nu sunt standard pentru piscine. Astfel s-au obținut din punct de vedere arhitectural forme interesante, placute, dar și personalizate (nemaifiind întâlnite în alte zone cu același specific de activitate).

Avantajele folosirii structurii de beton armat la piscine sunt:

- Rezistență;
- Impermeabilitate;
- Durabilitate;
- Densitate mare;

Bazinele se prezintă, din punct de vedere al structurii de rezistență bine, neprezentând probleme referitoare la eventualele infiltrații (atat din exterior – panza freatică nu influențează nivelul apei, dar și din interior – nu se pierde apa din bazine).

Problemele apar la partea de finisaj a suprafețelor, care în timp (datorită unor cauze diverse, între care amintim : acțiunea unor factori externi – în special la bazinele de apă termală, dar și datorită nerespectării procedurilor de aplicare a suprafețelor aflate în contact cu apă – la bazinele cu apă normală) au dus la deteriorarea acestora și crează un disconfort pentru cetățenii localității ce frecventează acest loc de distracție.

În timp, pe lângă disconfortul creat vizitatorilor, pot apărea și fisuri de profunzime în cazul în care nu se remediază defectele de suprafață aparute, intervenții la structura existentă.







3.4.2 Instalatii sanitare/HVAC/electrice/curenti slabi

Imobilul studiat este racordat la retelele stradale de apa, canalizare menajera, gaz, energie electrica.

3.5. Starea tehnica

In prezent se impune o reparatie capitala a bazinelor de apa termala , dar si a celorlalte bazine în special cel de înot cu topogan, precum și refacerea platformei dalate în proporție de 90%.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

4.1 Expertiza tehnica

4.1.1. Date generale

Denumirea lucrarii: Expertiza tehnica pentru lucrarea "Reabilitare si modernizare bazin cu tobogan la Strandul Neptun din Arad".

Beneficiar: Municipiul Arad

Expert tehnic: ing. Csiszter Kálmán, certificat M.L.P.A.T. nr. 139/92.

Nr. expertiza: 306/2017

Faza: Expertiza

4.1.1.6. Temei legal:

- Legea nr. 10/95 (art. 18.)

- H.G.R. nr. 766/97

- H.G.R. nr. 925/96, cap.3

4.1.1.7. Obiectivele expertizei:

a. ealuarea starii tehnice a bazinului cu topogan in vederea identificării deficiențelor și degradărilor existente

b. stabilirea masurilor de interventie necesare

4.1.2. Date privind constructia existenta

4.1.2.1. Amplasament: Municipiul Arad-Strand Neptun

4.1.2.2. Regim de nivel: constructie suterană semiîngropată

4.1.2.3. Antecedentele constructiei:

Proiectant initial: IPJ Arad

Executant initial: ICMJ Arad

Perioada de realizare: 1970-1997

Proiectantul fazei amenajării 2008: S.C. STACONS S.R.L. în baza expertizei elaborate de prof. dr. ing. TUDOR DAN

Proiectantul reabilitării 2017-2018: S.C PREDOR&RALU SRL

4.1.2.4. Numar proiect/an: 31/2017

4.1.2.6. Dimensiunile în plan: - latime :20 m
- lungime : 30 m

4.1.2.5. Date tehnice:

4.1.2.5.1. *Terenul de fundare:* conform studiu geotehnic nr. 117/2008 al S.C. Atelier A S.R.L., terenul de pe amplasament are urmatoarea stratificatie în forajul executat:

- 0,00 – (1,00-1,60) m umplutura,
- (1,00-1,60)– 3,60 m: complex argilos prăfos nisipos, cafeniu-galbui, plastic consistent
- 3,60 – 5,00 m: complex nisipos, cu pietriș și bolovăniș cafeniu gălbui saturat de îndesare medie.
- apa subterana cu nivel maxim de 2,20 m fata de CTN,
- presiunea conventionala de calcul barat $P_{conv}=280$ kPa pentru $B=1,00$ m si $D_f=2,00$ m,

4.1.2.5.2 *Fundatiile existente:* fundație radier din placă de beton armat turnat monolit, peste care în 2008 a fost realizată o supraînălțare cu circa 40-50 cm.

4.1.2.5.3 *Structura verticala (pereții bazinului):* pereti din beton armat, la care s-a realizat în 2008 o supraînălțare și o cămășuire pe fața interioară dinspre bazin

4.1.2.5.4 *Incadrarea constructiei conf. P. 100-1/2006 (aplicabil conform ordinului MDRT nr.*

2465/08.08.2013 pentru expertizarea cladirilor existente):

- grupa de constructie: D.3. / D.4.
- categoria de constructie: d.
- clasa de importanta: IV.
- acceleratia terenului: $a_g = 0,16 \text{ g}$
- perioada de colt: $T_c = 0,7 \text{ sec}$

4.1.2.5.5. Incadrarea constructiei conf. H.G. 766/97:

- categoria de importanta D (reducă)

4.1.2.5.6. Comportarea in timp a constructiei existente:

- satisfăcătoare, cu exceptia unor componente nestructurale

4.1.3. Rezultatele evaluarii calitative

4.1.3.1. Bazinul cu tobogan al ștrandului Neptun din Arad, se prezintă într-o stare tehnică satisfăcătoare cu excepția următoarelor deficiențe identificate la inspecția vizuală a componentelor nestructurale:

- placajul ceramic deteriorat de pe fundul bazinului, prezentând defecte de integritate,
- exfolieri locale și bășici a peliculei de vopsea de pe tencuiala pereților bazinului,
- defecte locale ale tencuiei din mortar de ciment de pe peretele bazinului,
- denivelări ale fundului bazinului cauzând bălțiri locale de apă.

4.1.3.2. Examinarea structurii de rezistență a relevat următoarele aspecte:

- prezența în pereții bazinului a unor fisuri verticale cu deschideri de până la 0,5 mm (microfisuri), situate la 4-5 m distanță între ele pe conturul bazinului,
- Lipsa fisurilor în placa radier,
- Degradări locale ale rosturilor de dilatare din radier datorită distrugerii chitului de etanșare.

4.1.3.3. Verificarea rezistenței betonului din placa actuală de radier s-a executat prin metoda combinată (ultrasunet+sclerometru) de către SC Profi Beton SRL, prin raportul nr. 13/2017 fiind confirmată în fundul bazinului existența unui beton de clasa C16/20.

4.1.3.4. Prin sondajul efectuat în fundul de bazin a fost identificată următoarea stratificație a subansamblului respectiv:

- Placa de beton armat clasa C16/20, de 10 cm grosime armată cu două plase STNB Ø4/100x Ø4/100
- Folie de protecție din polietilenă
- Beton de egalizare de 15 cm grosime
- Umplutură de balast compactat de 10-25 cm grosime
- Radierul de beton armat inițial

4.1.3.5. Starea de coroziune a betonului armat din structura bazinului a fost investigată prin încercările în situ prin testul cu fenolftaleină, rezultatele acestor verificări fiind prezentată în detaliu în "referatul de specialitate privind starea actuală de coroziune a bazinului cu tobogan"

4.2 Concluzii și propuneri de măsuri de remediere

Față de starea de coroziune a unor elemente care alcătuiesc structura bazinului cu tobogan, descrisă în cap. 5, care ar putea afecta durabilitatea în exploatare a acestuia și de cerințele legate de transformarea bazinului de înot în bazin de agrement din cadrul obiectivului de amenajare a ștrandului Neptun din Arad, este necesară luarea unor măsuri de intervenție în perioada următoare.

În acest capitol sunt prezentate propunerile de măsuri de remediere și protecție anticorozivă de principiu pentru asigurarea cerinței de durabilitate a bazinului, cu precizarea că aceste măsuri se vor aplica după realizarea lucrărilor de intervenție structurală pentru asigurarea cerinței de etanșeitate a bazinului. Totodată este necesar să se asigure cerința de igienă, sănătate și mediu înconjurător.

Remedierea și protecția anticorozivă a pereților

1. Pregătirea suprafeței

Lucrările de pregătire a suprafeței de tencuială, în vederea protecției anticorozive a pereților, constau în următoarele operații principale:

- ✓ Curățarea întregii suprafețe a pereților, de preferință prin sablare, în scopul îndepărtării peliculei de vopsea actuală și a vopselei bituminoase de la baza pereților, a stratului de tencuială neaderentă / exfoliate, cristalizărilor de săruri etc., precum și a pregătirii corespunzătoare a suprafeței – suport;
- ✓ Repararea fisurilor superficiale din tencuială;
- ✓ Reparații locale ale suprafeței și aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparație / mase de șpaclu pe bază de ciment, ca de exemplu produsele *Sika Monotop*, furnizate de firma *SIKA România*; realizarea unei mici scafe din același tip de produse în zona de îmbibare perete-radier, dacă nu se va prevedea un rost între perete și radier.

2. Protecția anticorozivă a suprafeței

Pentru asigurarea / mărirea durabilității în exploatare a bazinului sub acțiunea apei din bazin, suprafața pereților pregătită în prealabil (cum s-a arătat la pct. 6.1.1.) se va proteja anticoroziv cu un strat de masă de șpaclu / acoperire epoxidică, bicomponentă, fără solvent (conținut de solide = 100%), tixotropizată, în grosime de cca. 1 mm, care să aibă aviz de utilizare în contact cu apa potabilă și să nu afecteze sănătatea oamenilor, ca de exemplu produsul *Sika Permacor 136 TW* + agentul de tixotropizare *Sika Stellmittel-T*, furnizate de firma *SIKA România*.

Reabilitarea și protecția anticorozivă a radierului

1. Intervenția structurală la radier va cuprinde următoarele etape:

- Realizarea unui nivel de precizie a fundului de bazin după îndepărtarea placajului și decaparea șapei existente,
- Turnarea unei plăci de beton de clasă C30/35 cu aditivi impermeabilizanți armat cu fibre de polipropilenă de grosime variabilă (minim 10 cm grosime), cu asigurarea pantelor necesare pentru colectarea apelor la gurile de scurgere. Stratul de beton armat se va ancora pe conturul bazinului cu mustăți de legătură de Ø10/40 cm, fixate cu ancore chimice în găuri practice cu rotopercutorul în pereții existenți.

2. Pregătirea suprafeței

Lucrările de pregătire a suprafeței noi de beton, după realizarea intervențiilor structurale, în vederea protecției anticorozive a radierului, constau în următoarele operații principale:

- ✓ Curățarea întregii suprafețe a betonului din noul radier, de preferință prin sablare, în scopul asperizării suprafeței – suport și a asigurării unei bune aderențe a protecției anticorozive;
- ✓ Protecția noilor rosturi de dilatare – contracție, prin utilizarea unor produse / sistem nou alcătuit dintr-o bandă hidroizolantă realizată din poleiolefină modificată, flexibilă și un adeziv corespunzător, ca de exemplu sistemul *Sikadur Combiflex SG* (bandă hidroizolantă *FPO* și devizul *Sikadur 31 – DW*), furnizat de firma *SIKA România*.

3. Protecția anticorozivă a suprafeței

Pentru asigurarea / mărirea durabilității în exploatare a bazinului sub acțiunea apei din bazin, suprafața de beton pregătită în prealabil (cum s-a arătat la pct. 6.2.1.) se vor proteja anticoroziv cu un strat de masă de șpaclu / acoperire epoxidică, bicomponentă, fără solvent (conținut de solide = 100%), tixotropizată, în grosime de cca. 1 mm, care să aibă aviz de utilizare în contact cu apa potabilă și să nu afecteze sănătatea oamenilor, ca de exemplu produsul *Sika Permacor 136 TW* + agentul de tixotropizare *Sika Stellmittel-T*, furnizate de firma *SIKA România*.

În acest fel, se va asigura continuitatea protecției anticorozive pe întreaga suprafață interioară a bazinului (pereți și radier).

Remedierea altor elemente

Se recomandă înlocuirea actualelor cleme realizate din oțel vopsit, afectate de coroziune, prevăzute pentru fixarea țevilor din oțel inoxidabil (mâna curentă) de pereții din interiorul bazinului, cu cleme noi din materiale plastice, cu rezistență ridicată la acțiunea mediului (apa din bazin, atmosferă).

Recomandări generale

1. Se recomandă utilizarea unor produse de reparație și de protecție anticorozivă cu performanțe ridicate și durabilitate sporită, care au agrement tehnic în valabilitate în România.

2. În vederea realizării unor lucrări de protecție anticorozivă de bună calitate, care să asigure o durată de viață ridicată a protecțiilor, conform ofertei firmei furnizoare de produse de protecție anticorozivă (de exemplu SIKA România), se recomandă ca lucrările să se efectueze de către o unitate specializată / autorizată în aceste categorii de lucrări (aplicator agregat de furnizorul de materiale), cu asistența tehnică din partea furnizorului de materiale.

3. Oferta de preț a furnizorului de materiale / sisteme de protecție va fi însoțită de agremente tehnice, certificate, acte de garanție, durata de viață estimată, fișe tehnice, instrucțiuni de aplicare, etc.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

4.1.4. Măsurile de intervenție propuse

4.1.4.1. Varianta A

LUCRĂRI PROPUSE:

1. BAZINE CU APA NORMALĂ:

BAZINUL CU TOPOGAN (bazin mare)

- Lucrări necesare la pereți (reparații fisuri)

- Lucrări necesare la radier (Realizarea fundului de bazin după îndepărtarea placajului și decaparea șapei existente, turnarea unei plăci de beton de clasă C30/35 cu aditivi impermeabilizanți armat cu fibre de polipropilenă de grosime variabilă (minim 10 cm grosime), cu asigurarea pantelor necesare pentru colectarea apelor la gurile de scurgere. Stratul de beton armat se va ancora pe conturul bazinului cu mustăți de legătură de Ø10/40 cm, fixate cu ancore chimice în găuri practice cu rotopercutorul în pereții existenți, refacerea zonelor de dilatație)

- Lucrări de vopsitorie la pereți și radier

BAZIN COPII

Pregătirea suprafeței (reparații fisuri)

Protecția anticorozivă a suprafeței

BAZIN CU VALURI

Pregătirea suprafeței (reparații fisuri)

Protecția anticorozivă a suprafeței

2. BAZINE CU APA TERMALĂ:

Lucrări necesare la pereți (reparații fisuri)

Lucrări necesare la radier (reparația fisurilor și a zonelor deteriorate a fundului de bazin)

Lucrări de vopsitorie la pereți și radier

3. REMEDIEREA ALTOR ELEMENTE:

- Reabilitarea balustradelor de protecție din jurul bazinului și completarea cu plăci de polycarbonat acolo unde este cazul;

- Reabilitarea balustradei (mâna curentă), inclusiv a pipelor prin care se fixează în peretele de beton prin înfiletare.

- Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor .
- Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ;
- Repararea rigolei adiacente bazinului, prin spalare si vopsire ,repararea grilajelor de scurgere a apei.

4.LUCRĂRI EXTERIOARE BAZINELOR:

PLATFORMA DALATA

- Refacerea pavajelor dalate (platformei) din zona bazinelor cu refolosirea celor existente si completarea cu dale antiderapante, inclusiv a stratului suport pentru dale in vederea corectarii denivelarilor existente și refacerea canalizarii pluviale aferente ;
- Refacerea canalizării pluviale pentru scurgerea apelor de pe platformă
- Reabilitarea dusurilor exterioare din zona bazinelor
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.*

4.1.5. Modificari si masuri recomandate in varianta A:

4.1.5.1.Lucrari prevazute:

BAZINUL CU TOPOGAN(bazin mare)

Lucrari necesare la pereti

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare
- Repararea fisurilor superficiale din tencuiala, cu chit bicomponent elastic, armat cu fibre, constituit dintr-un mortar pe baza de ciment si o emulsie cu rasini ;
- Reparatii locale ale suprafetei, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparat, pe baza de ciment, cu rasini, armat cu fibre ;
- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier, care se executa cu acelasi mortar ;
- Aplicarea unui strat de nivelare de cca 1 cm, cu mortar armat cu fibre .

Lucrari necesare la radier

a. Interventia structurala la radier va cuprinde urmatoarele etape :

- Indepartarea placajului si decaparea sapei existente cu o grosime variabila intre 4 si 10 cm ;
- Turnarea unei placi de beton C30/37, de grosime variabila intre 10-40 cm, armata cu plasa sudata STPB O4/100X100, si fibra de polipropilena, in care se va adauga aditiv superplastificat si aditiv hidroizolant prin cristalizare. Astfel se va elimina hidroizolatia ulterioara a radierului.
- Stratul de beton se va ancora pe conturul bazinului cu mustati de legatura de diametru 10/40, fixate cu ancora chimica in gaurile din pereti.
- Se va curata intreaga suprafata a noului radier prin sablare.
- Noile rosturi de dilatare se vor proteja prin aplicarea de banda de impermeabilizare, care se va ingloba intr-un strat de mortar hidroizolant, urmat de inca doua straturi din acelasi mortar.

Lucrari de vopsitorie la pereti si radier

- Dupa maturarea betonului (28 zile), intreaga suprafata a bazinului va fi curatata de impuritati, aspirata cu un aspirator puternic si degresata cu un diluant obisnuit.
- Se va grundui apoi cu grunduri epoxidice pe baza de apa, intr-un strat ;
- Dupa 24 ore si numai dupa uscarea grundului, se vor aplica doua straturi de vopsea epoxilica, speciala pentru piscine. Cel de-al doilea strat se va aplica dupa 24 de ore de la aplicarea primului strat.

BAZINE CU APA TERMALA

Lucrari necesare la pereti

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare
- Repararea fisurilor superficiale din tencuiala, cu chit bicomponent elastic, armat cu fibre, constituit dintr-un mortar pe baza de ciment si o emulsie cu rasini ;
- Reparatii locale ale suprafetei, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparat, pe baza de ciment, cu rasini, armat cu fibre ;
- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier, care se executa cu acelasi mortar ;
- Aplicarea unui strat de nivelare de cca 1 cm, cu mortar armat cu fibre .

Lucrari necesare la radier

a. Interventia structurala la radier va cuprinde urmatoarele etape :

- Indepartarea placajului si decaparea sapei existente cu o grosime variabila intre 4 si 6 cm ;

- Turnarea unei placi de beton C30/37, de min. 5 cm, armata cu plasa sudata STPB O4/100X100, si fibra de polipropilena, in care se va adauga aditiv superplastificat si aditiv hidroizolant prin cristalizare.

Astfel se va elimina hidroizolatia ulterioara a radierului.

- Stratul de beton se va ancora pe conturul bazinului cu mustati de legatura de diametru 10/40, fixate cu ancora chimica in gaurile din pereti.

- Se va curata intreaga suprafata a noului radier prin sablare.

- Noile rosturi de dilatare se vor proteja prin aplicarea de banda de impermeabilizare, care se va ingloba intr-un strat de mortar hidroizolant, urmat de inca doua straturi din acelasi mortar.

Lucrari de vopsitorie la pereti si radier

- Dupa maturarea betonului (28 zile), intreaga suprafata a bazinului va fi curatata de impuritati, aspirata cu un aspirator puternic si degresata cu un diluant obisnuit.

- Se va grundui apoi cu grunduri epoxidic pe baza de apa, intr-un strat ;

- Dupa 24 ore si numai dupa uscarea grundului, se vor aplica doua straturi de vopsea epoxilica, speciala pentru piscine. Cel de-al doilea strat se va aplica dupa 24 de ore de la aplicarea primului strat.

BAZINE CU APA NORMALA

BAZIN COPII

1. Pregatirea suprafetei

Lucrarile de pregatire a suprafetei de tencuiala in vederea protectiei anticorozive a peretilor, constă in urmatoarele operatiuni :

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare

- Reparatii locale ale suprafetei, prin aplicarea unui strat de nivelare cu mortare speciale de reparat, pe baza de ciment, cu rasini, armat cu fibre ;

- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier, cu mortar cu fibre.

2. Protectia anticoroziva a suprafetei

- Pentru marirea durabilitatii in exploatare a bazinului sub actiunea apei din bazin, suprafata peretilor pregatita in prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se va aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

BAZIN CU VALURI

1. Pregatirea suprafetei

- Curatarea intregii suprafete a peretilor prin sablare

- Repararea fisurilor superficiale din tencuiala, cu chit bicomponent elastic

- Aplicarea unui strat de nivelare de cca 1 cm, cu mortar armat cu fibre

- Realizarea unei scafe in zona de imbinare perete- radier, cu mortar cu fibre.

2. Protectia anticoroziva a suprafetei

- Pentru marirea durabilitatii in exploatare a bazinului sub actiunea apei din bazin, suprafata peretilor pregatita in prealabil se va proteja anticoroziv cu grund epoxidic pe baza de apa, intr-un strat, apoi se va aplica doua straturi de vopsea epoxidica pentru piscine.

Lucrari necesare la radier

- Indepartarea placilor ceramice in zonele cu exfolieri

- Spalarea radierului cu jet de apa sub presiune sau prin sablare

- Reparare rosturi de dilatare/contractie, prin aplicarea unei bande de impermeabilizare pe un strat de mortar, urmat de inca doua straturi de mortar hidroizolant.

- Hidroizolatia radierului cu mortar pe baza de ciment bicomponent, in trei straturi

- Pardoseli din placi de gresie vitroceramice, de calitate, rostuite cu rost impermeabil special pentru piscine.

Remedierea altor elemente

- Reabilitarea balustradelor de protectie din jurul bazinului si completarea cu placi de policarbonat acolo unde este cazul ;

- Se vor inlocui clemele de prindere a tevilor din otel inoxidabil (mana curenta), cu pipe O14 tot din otel inoxidabil, care se fixeaza in peretele de beton prin infiletare.

- Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor .

- Pentru scari si bazinele de prespalare, se vor folosi baghete din PVC, pentru rotunjirea muchiilor.

- Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ;
- Repararea rigolei adiacente bazinului, prin spalare si vopsire ,repararea grilajelor de scurgere a apei.

Lucrari exterioare bazinelor

PLATFORMA DALATA

- Refacerea pavajelor dalate (platformei) din zona bazinelor cu re folosirea celor existente si completarea cu dale antiderapante, precum si completari si compactari a stratului suport pentru dale in vederea corectarii denivelarilor existente, inclusiv refacerea canalizarii pluviale aferente ;
- Reabilitarea dusurilor exterioare din zona bazinelor , prin montarea de gresie antiderapanta cu rotunjirea muchiilor, folosind baghete PVC.
- In documentatia faza DALI, lucrarile de sapatura la platforma dalata,in vederea executarii stratului portant si filtrant, sunt prevazute pe o adancime de 40 cm, ceea ce este imposibil, deoarece au fost depistate trasee de pozare la utilitati subterane existente.
- Pentru evitarea distrugerii retelelor subterane (apa, canal, instalatie electrica), si pentru reducerea volumului de munca, se propune dupa desfacerea dalelor, refacerea patului dalelor cu un strat de piatra sparta sau balast de 15 cm grosime, de granulat 0-63 mm, peste care se aterne un strat de split de granulat 2-4 mm , pe o grosime de 3-5 cm. Umplea rosturilor pavajului se va face cu nisip uscat, granulat 0,6- 1,8 mm.

Dalarea se va executa cu o panta longitudinala intre 0,5 – 1% si o panta transversala , necesara scurgerii apelor pluviale. Panta pleaca de la bazine catre directia opusa, folosind un sistem de drenaj cu geigere.

Drenajul este asigurat prin montarea pe perimetrul zonei cu dale de beton, a unei tevi de canalizare exterioara din PVC, avand D110 cm , in care se vor realiza gauri de diametru de 5 mm, ce asigura deversarea apelor pluviale in reseaua de camine existente in zona I a strandului.

5. Constatari

- Metoda de evaluare in expertiza tehnica din 2016, la bazine cat si la platforme dalate este E1- metoda calitativa, investigare vizuala , exceptie face expertiza tehnica efectuata pentru bazinul cu topogan.
- In cadrul lucrarilor de reparatii a bazinelor nu se efectueaza lucrari de modernizare a acestora (nu se modifica si nu se intervine la structura, forma, dimensiuni, precum si la instalatiile sanitare aferente acestor bazine).
- Lucrarile de reabilitare platforme dalate nu afecteaza celelalte retele de instalatii subterane. Pentru a nu afecta retelele subterane, se iau masuri de a nu influenta buna functionare a acestora (se executa sapatura manuala, se reface betonul din jurul gurilor de golire a apelor meteorice si a caminelor de canalizare), s-a optat pentru , refacerea patului dalelor cu un strat de piatra sparta sau balast de 15 cm grosime, de granulat 0-63 mm, peste care se aterne un strat de split de granulat 2-4 mm , pe o grosime de 3-5 cm.

6. Masuri de tehnica securitatii

Se va respecta Legea Protectiei Muncii nr. 90/96 si Normele metodologice de aplicare.

Se vor respecta Normele Generale de Protectia Muncii, editia 1996 editate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii.

Se va prelucra cu tot personalul care lucreaza la punctul de lucru **Tehnica securitatii muncii si masuri PSI.**

4.1.4.2. Varianta B

- fără intervenție

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional- arhitectural si economic, cuprinzand:

a) *descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:*

A Scenariul I

B Scenariul II- fără intervenție

DESCRIEREA LUCRARILOR - SOLUTIA PROIECTATA

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari;

Nu este cazul.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

Nu a fost identificat niciun factor de risc, nici antropic nici natural care ar putea afecta implementarea prezentului proiect.

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

Nu a fost identificat niciun monument istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, nu exista nicio informatie cu privire la existenta unor zone protejate care ar putea afecta implementarea prezentului proiect.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Prin implementarea prezentului proiect vor reabilita toate bazinele ștrandului din zona I și a platformei dalate din vecinătatea acestora. După reabilitare se vor putea oferi servicii de calitate cetățenilor care frecventează ștrandul și o buna desfășurare a activităților specifice în strand.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

GRAFICUL DE EXECUȚIE

Având în vedere că execuția lucrărilor va demara după întocmirea proiectului tehnic și faptul că durata de realizare este condiționată de sezonul de funcționare a ștrandului, se propune realizarea lucrărilor în două etape și anume:

Etapa I- Reparația capitală a bazinului mare de înot

Etapa a II-a –reparația celorlalte bazine, a platformei și realizarea canalizării pluviale

FAZA - DALI
actualizare

GRAFIC DE EXECUTIEA LUCRARILOR-etapa I (1 luna proiectare +2 luni executie lucrări)

[illegible]

[illegible]

GRAFIC DE EXECUTIEA LUCRARILOR – etapa II (6 luni executie lucrări)

Categorie de lucrari	Luna					
	I	II	III	IV	V	VI
Etapă II						
Decopertare interioara bazine						
Reparatii fund bazine apa dulce						
Reparatii pereti bazine termală						
Vopsitorie interioara bazine apa dulce+apă termală						
Reparații contur bazine, trepte scari, dușuri						
Refacere platformă+ canalizare pluvială						
Remedieri						

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

Costurile totale estimate ale investitiei au fost centralizate si calculate conform devizului general.

Detalierea costurilor estimate pentru Scenariul II (cu proiect) este prezentata mai jos :

Mii lei

Nr. crt	Denumire capitole și subcapitole de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
	Centralizator financiar obiecte			
1	OB. 1- Bazin termal copii	137,92	26,20	164,12
2	OB. 2- Bazin copii	94,16	17,89	112,06
3	OB. 3 – Bazin adulți	337,02	64,03	401,05
4	OB. 4 – Bazin cu valuri	59,09	11,23	70,32
5	OB. 5 – Reparare paviment adiacent bazinelor	1.671,12	317,51	1.988,64
	Total deviz pe obiecte	2.342,61	445,10	2.787,70

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Analiza financiară -LEI cu TVA inclus													
		An											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	Costuri de operare cu salarii(0 %)		275695	275695	289479	317049	330834	344618	358404	372188	385973	399758	413425
11	Material e de reparatii și întreținere (100%)		188628	198059	207962	216922	226354	235785	245216	254647	264079	273511	282942
12	Alte costuri (0%)		1639287	1802915	1893061	1885180	1967144	2049109	2131073	2213037	2295002	2376966	2458930
13	Total costuri de operare anuale		2103610	2276669	2390502	2419152	2524332	2629513	2734693	2839873	2945054	3050234	3155415

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social, cultural și de agrement;

Prin realizarea acestui proiect, se va asigura îmbunătățirea substanțială a calitatii serviciilor oferite cetățenilor amatori de acest tip de agrement, și se vor îmbunătăți condițiile igienico-sanitare.

Din punct de vedere social proiectul va avea un impact pozitiv atat pe durata implementarii lui cat mai ales pe durata operarii.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

"Reparatii capitale bazine si reabilitare alei pietonale, platforme dale zona – I- Ștrand Neptun Arad".

Estimare forța de muncă

Nr. crt	Denumire activitate	Nr. persoane
1.1	Pe durata implementării proiectului	10
1.2	Pe durata operării/temporar pentru reparații curente și întreținere	4 + 2

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

- Din punct de vedere al impactului asupra factorilor de mediu investiția se consideră fără impact.
- Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând emisii de poluanți. Cantitățile de apă se asigură în sistem controlat prin filtrare și recirculare.
- Sursele de zgomot și vibrații în cursul execuției lucrărilor vor fi cele legate de circulația mașinilor și de funcționarea utilajelor de construcție.
- Eventualele depozitări temporare de deșeuri de construcții pe sol în zona de lucru vor fi urmate de igienizare corespunzătoare.
- Nu se pot anticipa emisii de poluanți care să dăuneze vegetației, faunei și florei.
- Specificul și natura lucrărilor nu necesită reconstrucții ecologice. În cazul în care se vor afecta suprafețe de gazon din ștrand, acestea se vor reface la forma inițială.
- Proiectul este în concordanță cu prevederile legislației Uniunii Europene, respectiv Directiva nr.85/337/EC amendată prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum și cu Directiva cadru privind deșeurile nr.75/442/EC amendată cu directiva nr.91/156/EC, transpusă prin OUG nr.78/2000 aprobată și modificată prin Legea nr.426/2001.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor :

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

Tipologia investiției

Investiția este necesară și oportună în viitorul apropiat pentru îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii bazinelor de înot și a platformelor aferente zonei bazinelor din Ștrandul "Neptun" Arad. Cunoscând faptul că activitatea în Ștrandul "Neptun" Arad este o activitate sezonieră, care se suprapune pe perioada estivală, este necesar a se asigura un grad de siguranță în exploatare și a prevederilor descrise în normativele și staturile în vigoare.

Astfel beneficiarul dorește realizarea reparației capitale a celor 5 bazine și a platformelor aferente, astfel încât să poată pune la dispoziție prin documentația realizată pe baza concluziilor expertizei tehnice o zonă de agrement care să respecte normele de funcționare în vigoare specifice, asigurând confort și siguranță utilizatorilor.

Caracteristici funcționale

Pornind de la necesitatea asigurării unor condiții de siguranță în exploatare, igienă, sănătate și dotare tehnică în conformitate cu normele și standardele europene în domeniul de agrement, se dorește realizarea investiției "**Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme din zona – I- Ștrand Neptun Arad**". Investiția se realizează strict asupra bunurilor proprietate publică a Municipiului Arad.

Necesitatea de realizare a acestui obiectiv, este determinată de asigurarea unor condiții optime de baie în bazinele amenajate pentru adulți și copii și asigurarea unor dotări noi și moderne care să completeze ansamblul de agrement din această zonă a ștrandului.

Oportunitatea investiției așa cum este ea prezentată prin tema de proiectare pusă la dispoziție de beneficiarul lucrării, Municipiul Arad, derivă din faptul că Ștrandul "Neptun" Arad este singura zonă de agrement de acest tip din oraș, care trebuie întreținută și îmbunătățită pentru a atrage cât mai mulți utilizatori și turiști, în condițiile concurenței de piață determinată de zonele de agrement și ștrandurile din Ungaria.

Referințe teritoriale

Terenul pe care sunt edificate bazinele de apă termală și apă normală, este teren proprietatea

municipiului Arad, domeniul public, având o suprafață de 7686 mp, conform extrasului de CF. nr. 329867.

Terenul – STRAND NEPTUN- este situat în intravilanul municipiului Arad, în bucla Muresului, fiind destinat pentru construcții de agrement.

Accesul pietonal și auto pe incinta ștrandului se realizează din latura vestică (pietonal) pe pasarela pietonală peste Râul Mureș și din latura estică (auto și pietonal) peste podul Decebal, sau podul Rutier.

Amplasamentul, pe lângă zona de bazine, garderobe și zona de plajă cu iarbă, asigură și alte funcțiuni complementare (spații comerciale, terase, căsuțe de agrement, etc..).

Definirea obiectivelor

Obiectivul proiectului este îmbunătățirea infrastructurii bazinelor și a platformelor adiacente acestora din ștrand prin realizarea proiectului **"Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale zona – I- Ștrand Neptun Arad"** respectiv asigurarea unor condiții optime pentru agrement.

Pentru dezvoltarea locală, având în vedere creșterea constantă de cereri pentru locurile de agrement, pentru sezonul următor se dorește realizarea proiectului în cauză.

Funcție de situația actuală, de degradare a bazinelor și platformelor, serviciile oferite cetățenilor nu vor mai putea respecta cerințele impuse prin normativele în vigoare, motiv pentru care se impune realizarea proiectului propus.

Pe termen lung realizarea acestui proiect conferă siguranța unei bune dezvoltări locale, prin continuarea asigurării acestui serviciu public cetățenilor.

Perioada de referință

Perioada de referință, sau orizontul de timp este perioada pentru care se fac estimări privind operarea investiției analizate. Această perioadă este indicată să corespundă duratei normale de funcționare sau să respecte recomandările cuprinse în ghidurile elaborate pentru proiectele finanțate din fondurile, publice, europene.

Din punct de vedere tehnic durata normală de exploatare a bazinelor este de 12 ani, conform clasificării mijlocului fix, HG nr. 2139/2004 asimilat la grupa 1.4. Construcții hidrotehnice, codul de clasificare 1.4.5.1. Construcții hidrotehnice.

Perioada de referință recomandată prin Documentul de Lucru Nr.4 al Comisiei Europene pentru lucrări cu altă destinație (alte servicii) este de 12 ani.

În conformitate cu HG 907/2016 vom realiza analiza pentru o perioadă medie de 10 de ani la care se adaugă perioada de implementare a proiectului de doi ani.

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

În anul 2008 Ștrandul Neptun Arad a fost modernizat în forma actuală de amplasare a bazinelor, aleilor, etc. Dacă atunci necesitatea investiției a fost susținută de nevoia de modernizare, modificare și îmbunătățire a condițiilor oferite de administrație cetățenilor, acum cererea de intervenție pentru realizarea reparației capitale a bazinelor și a aleilor este susținută de necesitatea de a păstra măcar la nivelul de calitate și dotare dobândit anterior, precum și ca o nevoie de acțiune ca un bun proprietar. Ca o prognoză pe termen lung se apreciază nevoia de continuare a intervenției de modernizare continuă a ștrandului și transformarea lui în zonă de agrement cu activitate permanentă și nu doar sezonieră.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului.

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Înainte de a efectua analiza financiară trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- Modelul financiar: aceasta informatie este necesara pentru a intelege modul de formare a veniturilor si cheltuielilor, pecum si a detaliilor "tehnice" ale analizei financiare.
- Proiectiile financiare: aceste proiectii vor prezenta costurile investitionale si operationale aferente proiectului.
- Sustenabilitatea proiectului: aceasta analiza va indica performantele financiare ale proiectului (VAN - Valoarea actuala neta, RIR - rata interna de renabilitate, BCR -raportul benefic/cost).

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a "aduce" o valoare viitoare in prezent si la un numitor comun.

Proiectul va genera venituri, intrucat se vor percepe taxe in functie de natura serviciilor de agrement oferite .

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuieliile, toate aceste diferente anuale "aduse" in prezent - si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Astfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare locală sau UE - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate , fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiare negative este totusi conditionata de existenta unei RIR economic pozitiv - acelasi concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Raportul Beneficiu/Cost (RB/C)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

Rata de actualizare

Rata de actualizare este de 5% pentru analiza financiara.

Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- costurile investitionale (de capital)
- cheltuielile de operare si intretinere

d.1 Estimarea valorii investitiei

Valoarea totala a investitiei este de 3.050,337 mii lei, inclusiv TVA.

Structura cheltuielilor de investitie

INV = 3.029.253,91 lei

din care: C+M = 2.787.702,51 lei

Eşalonarea investiției: $\frac{INV}{C+M}$

Anul I

= 3.029.253,91 lei (inclusiv TVA)/ 2.787.702,51 lei(inclusiv TVA)

Durata de realizare a investiției: 12 luni din care:

- 3 luni etapa I
- 6 luni etapa II
- 3 luni perioada de sezon estival în care nu se execută lucrări

Ca urmare a gruparii cheltuielilor cuprinse in devizul general si in devizele pe obiecte pe categorii de cheltuieli/investitie, valoarea fara TVA poate fi structurata astfel:

<i>Materiale</i>	<i>Manopera</i>	<i>Utilaje, Echipamente /Transport</i>	<i>Profit</i>	<i>Total</i>
55%	19%	16%	10%	100%

d.2 Estimarea fluxurilor de numerar pe durata exploatarei investitiei

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normală de funcționare este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în exploatare, ca nou, și până la introducerea sa în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

Durata normală de funcționare scursă de la darea în exploatare ca nou, și până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare. Durata normală de funcționare se mai cuantifică și între două reparații capitale.

Structura costurilor de întreținere și reparații are următoarea structură:

- manopera: 25 %
- materiale: 40%
- alte costuri: 35%

a. Analiza scenariului fara proiect

Fluxuri de intrare de numerar se consideră doar pentru perioada de vară, când se estimează o sumă de 2039246lei venituri/sezon.

Fluxurile de ieșire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum și cheltuielile de întreținere și reparații curente și periodice care sunt necesare pentru menținerea în stare de funcționare a infrastructurii zonei de ștrand (bazine și dotări) .

Datorită existenței unor surse locale de materii prime necesare lucrărilor prezentate anterior, respectiv datorită existenței unei forte de muncă din interiorul societății, se poate considera o reducere a costurilor de întreținere cu aproximativ 40% astfel încât funcție de cele prezentate anterior se poate considera o valoare inițială a costurilor de întreținere de circa 188628lei pentru primul an după terminarea reparațiilor. Aceasta valoare a fost indexată pentru tot următorul an cu o valoare medie de 5 %, procent rezultat din indexarea cu indicii anual de creștere al prețurilor de consum, și al cursului de schimb estimat de Comisia Națională de prognoza (vezi pagina de web oficială a Comisiei Naționale de Prognoza).

Datorită stării actuale a bazinelor , pentru cheltuielile periodice de reparații a fost estimată o valoare de 188628lei/anual. În acest caz la estimare s-a ținut cont de valoarea actuală a sumei estimate, a cărei valoare s-a estimat pentru momentul utilizării folosind o rată de actualizare de 5%.

Aceste cheltuieli au fost estimate astfel încât prin realizarea acestora să se obțină prelungirea duratei de existență și conservare a bazinelor, dar fără a obține venituri acoperitoare.

Tabel pentru estimarea fluxurilor de numerar varianta fara proiect „0”

ANALIZA FINANCIARĂ - lei cu TVA inclus -						
		An				
1	Teren	1	2	3	4	5
2	Amenajare pentru protecția mediului	0				
3	Proiectare și asistență	0				
4	Cheltuieli pentru investiția de bază	0				
5	Alte costuri	0				
6	Costuri eligibile ale proiectului	0				
7	Costuri neeligibile	0				
8	Costuri totale ale investiției	0				
9	Costul implementare proiect	0				
10	Costuri de operare cu salarii (creștere5%)	0	275695	275695	289479	317049
11	Materiale de reparații întreținere (creștere5%)	0	188628	198059	207962	216922
12	Alte costuri (creștere2%)	0	1639287	1802915	1893061	1885180

13	Total costuri de operare anuale	0	2103610	2276669	2390502	2419152
14	Total cheltuieli (leșuri de numerar)	0	2103610	2276669	2390502	2419152
15	Venituri	0	2039246	1937284	1835321	1733359
16	Susținerea cheltuielilor de operare de beneficiar (%)	0	2039246	1937284	1835321	1733359
17	Total Intrări de numerar	0	2039246	1937284	1835321	1733359
18	Flux net de numerar	0	2039246	1937284	1835321	1733359
19	Factor de actualizare	0	1,0	0,95	0,90	0,85
20	Flux net de numerar actualizat	0	2039246	1937284	1835321	1733359
21	Venituri indirecte din alte activități	0	0	0	0	0
22	Venituri nete actualizate	0	2039246	1937284	1835321	1733359

6	7	8	9	10	11	12
0						
0						
0						
0						
0						
0						
0						
0						
0						
0						
330834	344618	358404	372188	385973	399758	413425
226354	235785	245216	254647	264079	273511	282942
1967144	2049109	2131073	2213037	2295002	2376966	2458930
2524332	2629513	2734693	2839873	2945054	3050234	3155415
2524332	2629513	2734693	2839873	2945054	3050234	3155415
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623
0,8	0,75	0,7	0,65	0,60	0,55	0,50
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623
0	0	0	0	0	0	0
1631397	1529434	1427472	1325510	1223548	1121585	1019623

Indicatori de profitabilitate financiara

Rata Internă a Rentabilității (FRR/C)	0,96
Valoarea actuală netă financiară a Investiției (FNPV/C)	0
Rata de actualizare	5,00%
Total venituri directe	2039246
Raport Cost/beneficii C/B	0,96

Se observă că în varianta fără proiect raportul beneficii/cost este subunitar, deci veniturile nu acoperă în totalitate costurile de operare.

Din punct de vedere al cererii mari de agrement de tip "ștrand" din zona municipiului, serviciile puse la dispoziție vor fi tot mai inferioare, datorită degradării zonei, ceea ce va conduce la majorări ale costurilor de intretinere.

Se poate observa ca acest scenariu din punct de vedere financiar este mai avantajos deoarece nu implica costuri de investitie pentru beneficiar, doar ca aspectul, functionalitatea si importanta ștrandului se va degrada din ce in ce mai mult, ajungand in stare de neutilizare, nemaifiind in conformitate cu normele tehnice in vigoare si nici cu cele de accesibilitate, vizitare si a cerinței actuale de agrement.

b. Analiza scenariului cu proiect

Estimarea principalelor fluxuri de intrare

Proiectul de reparație capitală a zonei bazinelor și a pavimentelor înconjurătoare este un proiect de investiții care pe perioada de operare va genera venituri directe, din taxarea intrării în ștrand sau din realizare de diverse evenimente în incinta acestuia sau a altor posibilități de venituri directe.

Estimarea fluxurilor de ieșire

PROGRAM DE LUCRU			
FUNCTIONALITATE	CANTITATE	UM	UM/UNITATE DE TIMP
PROGRAM	13	ore	Ore/zi
PROGRAM DE ZILE	153	zile	Zile/sezon
TOTAL ORE	1989	ore	Ore/sezon

CHELTUIELI CU PERSONALUL mediu/an (în sezon și extrasezon)					
PERSONAL	CANTITATE	UM	FOND DE SALARII	TOTAL FOND SALARII (MEDIU/LUNA)	TOTAL FOND SALARII (AN)
Conducere	1x 178	ore			
Personal întreținere și servicii	6 x 8ore x 31 zile=1488	ore			
TOTAL CHELTUIELI PERSOANE / AN			276696	22975	276696

CHELTUIELI CU UTILITĂȚI (TOTAL)			
UTILITATE	CANTITATE	UM	VALOARE (Lei)/an
TOTAL			321466

CHELTUIELI PERIODICE DE ÎNTREȚINERE			
FAZA DE ÎNTREȚINERE	CANTITATE (mp)	UM	VALOARE (Lei)
Întreținere bazine	4794.90	mp	68273
Întreținere platforme exterioare	4780.90	mp	120353
TOTAL		mp	188626

TABEL CENTRALIZATOR FLUXURI INTRARE/ IESIRE

A	CHELTUIELI	Cantitate	UM	Perioada (lună)	Valoare totală (LEI)/an
I	Cheletuieii cu materiile prime și materiale de întreținere	414850	lei	34571	414850
a	Cheletuieii materiale consumabile	414850	lei	34571	414850
b	Cheletuieii cu piese de schimb	0	buc	0	0
II	Cheletuieii cu personalul	338747	lei	28230	338747
a	Cheletuieii cu fondul de salarii	276696	lei	22975	276696
b	Cheletuieii cu asigurările și protecția socială	63052	lei	5255	63052
III	Alte cheletuieii (1+2+3)	666123,45	lei	42601	666123,45
1	Cheletuieii cu utilități	321466	lei	26789	321466
2	Cheletuieii de întreținere	188628	lei	15712	188628
3	Cheletuieii cu impozite și alte taxe	145210	lei	-	145210
4	Cheletuieii cu asigurările	819,45	lei	-	819,45
	TOTAL CHELTUIELI (I+II+III)	1409720,45	lei	106302	1409720,45
B	VENITURI				Valoare totală (LEI)/an
	Venituri	2039246	lei	169937,16	2039246

	TOTAL VENITURI	2039246	lei	169937,16	2039246
	PROFIT BRUT	-64364	lei	-	-64364
C	PROFIT NET	-64364	lei	-	-64364
D	PROFIT NET /EURO/.....	-14130	euro	-	-14130

Fluxurile de iesire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum si cheltuielile de intretinere si reparatii curente si periodice care sunt necesare pentru mentinerea in stare de functionare a infrastructurii strandului.

Cheltuielile de operare ale investitiei sunt formate din sumele necesare pentru operare, conservare și intretinere.

Începând cu anul următor de exploatare, după reparația capitală, aceasta suma a fost estimata la 190514,28 lei pentru cheltuieli de reparatii si intretinere. Ținându-se cont de valoarea actuala estimata, s-a utilizat o rata de actualizare de 1%, ținând cont de faptul că după reparația capitală intervențiile pentru reparații anuale este minimă. Aceasta valoare a fost indexata pentru fiecare an cu o valoare crescătoare cu 1 %.

Fluxurile de intrare cuprind totalitatea veniturilor de numerar, provenite din taxarea intrării în strand sau din realizare de diverse evenimente in incinta acestuia sau a altor posibilitati de venituri directe.

Tabel pentru estimarea fluxurilor de numerar varianta cu proiect **Tabel pentru estimarea fluxurilor de numerar varianta cu proiect**

ANALIZA FINANCIARĂ - lei cu TVA inclus						
		An				
1	Teren	1	2	3	4	5
2	Amenajare pentru protecția mediului	0				
3	Proiectare și asistență	38,000.00				
4	Cheltuieli pentru investiția de bază	2,787,700.00				
5	Alte costuri	10,200.00				
6	Costuri eligibile ale proiectului					
7	Costuri neeligibile					
8	Costuri totale ale investiției	3,029,263.91				
9	Costuri implementare proiect					
10	Costuri de operare cu salarii		275,895.00	303,265.00	330,834.00	358,404.00
11	Materiale de reparații întreținere		188,628.00	190,514.28	192,400.56	194,286.84
12	Alte costuri		1,639,287.00	1,630,866.82	1,622,447.64	1,614,027.46
13	Total costuri de operare anuale	2,103,610.00	2,103,610.00	2,124,646.10	2,145,682.20	2,166,718.30
14	Total cheltuieli (ieșiri de numerar)	5,132,863.91	2,103,610.00	2,124,646.10	2,145,682.20	2,166,718.30
15	Venituri	5,132,863.91	5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92
16	Susținerea cheltuielilor de operare de beneficiar		5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92
17	Total intrări de numerar	0	5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92
18	Flux net de numerar	-5,132,863.91	5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92
19	Factor de actualizare	0	1,0	1.05	1.1	1.15
20	Flux net de numerar actualizat	-5,132,863.91	5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92
21	Venituri indirecte din alte activități	0	0	0	0	0
22	Venituri nete actualizate	0	5,132,863.91	4,888,441.82	4,666,239.92	4,463,359.92

6	7	8	9	10	11	12

385,973.00	413,543.00	441,112.00	468,682.00	496,251.00	523,821.00	551,390.00
196,173.12	198,059.40	199,945.68	205,604.52	203,718.24	205,604.52	207,490.80
1,805,608.28	1,597,188.10	1,588,768.92	1,576,576.18	1,571,929.56	1,563,509.38	1,555,090.20
2,187,754.40	2,208,790.50	2,229,826.60	2,250,862.70	2,271,898.80	2,292,934.90	2,313,971.00
2,187,754.40	2,208,790.50	2,229,826.60	2,250,862.70	2,271,898.80	2,292,934.90	2,313,971.00
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27
1.2	1.25	1.3	1.35	1.4	1.45	1.5
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27
0	0	0	0	0	0	0
4,277,386.59	4,106,291.13	3,948,356.85	3,802,121.41	3,666,331.36	3,539,906.14	3,421,909.27

Indicatori de profitabilitate financiara

Rata Internă a Rentabilității (FRR/C)	1
Valoarea actuală netă financiară a Investiției (FNPV/C)	3029253,91
Rata de actualizare	5%
Total venituri directe	5132863,91
Raport Cost/beneficii C/B	1

RATA INTERNA DE RENTABILITATE : indicator utilizat in analizele efectuate asupra eficientei proiectelor de investitii prin utilizarea tehnicii actualizarii. Exprima acel nivel al ratei dobanzii care egalizeaza veniturile actualizate cu cheltuielile actualizate si care face ca valoarea venitului net actualizat sa fie egala cu zero. Acest indicator se utilizeaza in analiza eficientei proiectelor de investitii. Rata interna de rentabilitate este pragul minim de rentabilitate a unui proiect, sub nivelul caruia acesta nu este eficient. Formula de calcul a ratei interne de rentabilitate este : $RIR = r_{min} + (r_{min} + r_{max}) * [VNA(+) / (VNA(+) + |VNA(-)|)]$ unde : RIR=rata interna de rentabilitate ; r_{min} =rata minima de actualizare corespunzatoare venitului net actualizat care are valoare pozitiva ; r_{max} =rata minima de actualizare corespunzatoare venitului net actualizat care are valoare negativa ; $VNA(+)$ =valoarea pozitiva a venitului net actualizat care corespunde ratei minime de actualizare; $VNA(-)$ = valoarea negativa a venitului net actualizat care corespunde ratei maxime de actualizare ; $|VNA(-)|$ = valoarea negativa a venitului net actualizat care corespunde ratei maxime de actualizare luata in modul. Se recomanda ca diferenta dintre r_{min} si r_{max} sa nu fie mai mare de 5.

Criteriul de alegere a proiectului il reprezinta valoarea acestuia care trebuie sa fie mai mare sau cel putin egala cu rata medie a dobanzii pe piata. Cu cat rata interna de rentabilitate este mai mare cu atat investitia este mai rentabila.

Conform valorii actualizate nete (VAN) o investitie este eficienta in cazul in care valoarea acestuia este pozitiva si cat mai mare. Cei doi indicatori VAN si IRR utilizati concomitent duc la o mai buna stabilire a deciziei investitorului decat utilizarea lor separata. Rata interna de rentabilitate este o rata care masoara randamentul unei investitii, este un indicator de eficienta, de calitate. Valoarea neta actualizata este un indicator al valorii, al amplitudinii unei investitii.

Raportul C/B fiind subunitar, proiectul ar putea beneficia de finantare nerambursabila.

Deoarece întreaga valoare a investiției urmează să fie finanțată din fonduri bugetare, sau atrase nu au mai fost calculați indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiară netă actualizată raportată la capital, el fiind egal în cazul nostru cu valoarea netă financiară raportată la investiție.

Din comparația celor două scenarii rezultă că din punct de vedere al resurselor alocate scenariul fără investiție costă mai puțin, ștrandul va fi din ce în ce mai puțin utilizat în viitor, acesta neîndeplinind funcția de agrement scontată și un deziderat al strategiei de dezvoltare a zonei.

Deși ștrandul va fi din ce în ce mai puțin funcțional, vor trebui oricum realizate o serie de lucrări pentru întreținere, care vor genera oricum costuri.

Costurile de operare vor fi mai mari în varianta cu proiect.

Dacă analizăm impactul din punct de vedere socio - cultural, varianta cu proiect poate genera o serie de beneficii:

- va conserva bunul proprietate publică;
- va oferi posibilități de continuare a acestui mod de agrement în oraș;
- va oferi asigurarea de locuri de munca pentru activitatea prestată cetățenilor.

Prin realizarea acestui proiect, se va asigura îmbunătățirea serviciilor de agrement, ceea ce implică și dezvoltarea infrastructurii existente ca locuri de petrecere a timpului liber, cât și punerea în valoare a patrimoniului existent.

Din punct de vedere social, proiectul va avea un impact pozitiv atât pe durata operării, după reparația capitală.

Sustenabilitatea

Sustenabilitatea unui proiect cuprinde sustenabilitatea instituțională, adică menținerea proprietății asupra rezultatului investiției, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

Sustenabilitatea financiară a unei investiții este realizată atunci când fluxul de numerar cumulat generat de proiect nu are nici o valoare negativă pe durata perioadei de referință.

Dacă investitorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrărilor de investiție și administratorul va asigura sumele pentru întreținerea și repararea acestuia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar dacă fluxul este permanent 0, dar nu este negativ.

În caz contrar degradarea se va produce din nou, iar valoarea lucrărilor de modernizare și conservare vor crește în viitor.

CONCLUZII

Din punct de vedere tehnico - economic se recomandă adoptarea variantei de realizare a investiției prin realizarea lucrărilor de "Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale zona – I- Ștrand Neptun Arad".

Rata internă a Rentabilității (FRR/C)	1
Valoarea actuală netă financiară a Investiției (FNPV/C)	3029253,91
Rata de actualizare	5%
Total venituri directe	5132863,91
Raport Cost/beneficii C/B	1

- Rata de actualizare este de 1 %
- Valoarea actualizată netă (VAN) este > 0
- Rata internă de rentabilitate (RIR) este $>$ rata de actualizare (5%)
- Fluxul net de numerar este negativ
- Raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se referă la costurile de exploatare pe perioada de referință, iar beneficiile se referă la veniturile obținute direct așa cum au fost ele prezentate în capitolele anterioare.

Criteriul de alegere a proiectului îl reprezintă valoarea acestuia care trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu rata medie a dobânzii pe piață. Cu cât rata internă de rentabilitate este mai mare cu atât investiția este mai rentabilă.

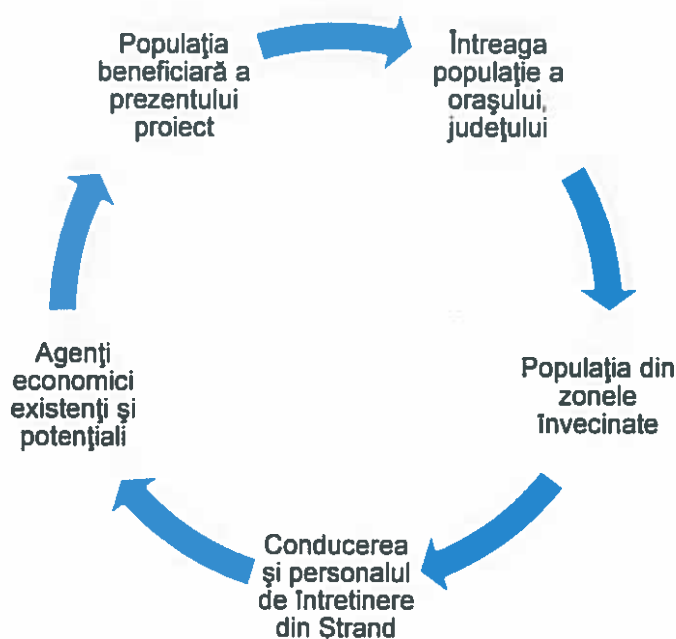
Conform valorii actualizate nete (VAN) o investiție este eficientă în cazul în care valoarea acestuia este pozitivă și cât mai mare.

Dacă raportul cost/beneficii > 0 proiectul este profitabil.

În concluzie putem spune că proiectul propus este unul profitabil în ipoteza asigurării pe piața muncii de forță de muncă calificată și de creșterea valorii urbanistice locale cât și de dezvoltare

a zonei.

Structura beneficiarilor finali cărora li se adresează proiectul este următoarea:



Beneficiari direcți

Populația din municipiu care beneficiază de prezentul proiect
Alți amatori din zone învecinate Aradului, care agreează acest tip de agrement
Personalul din cadrul societății care administrează Ștrandul Neptun

Beneficiari indirecti

administratia locala
vecinatatiile directe cu incinta

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

În conformitate cu art 40 (e) din Regulamentul 1083/2006, analiza cost-beneficiu trebuie să includă și o evaluare a riscurilor, respectiv a aliniatului e. Cap. 5.6 din anexa 5 la Hg.907/2016.

Analiza riscurilor

Din capitolul anterior rezulta ca riscul cel mai semnificativ care poate să apară este legat de creșterea valorii lucrărilor de investiții.

Măsuri de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitățile de materiale și lucrări în așa fel încât să diminueze riscul
- pe durata implementării se va urmări respectarea nivelului estimat al cheltuielilor

Dacă luăm în considerare aceste aspecte riscul de a se depăși cheltuielile cu investițiile este redus.

Pe de altă parte criza economică poate avea unele efecte greu de previzionat, chiar pe termen scurt.

În cazul cheltuielilor de întreținere ar putea fi oportunități de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care prestează muncă în folosul comunității sau alte categorii de personal necalificat.

În acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operării proiectului.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al

riscului.

Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experienta specialistilor si a echipei de implementare
- metode analitice – analiza de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifica in structura proiectului doua mari surse de riscuri si anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementarii proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viata a investitiei.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natura tehnica
- riscurile de natura financiara
- riscurile de natura institutionala.

In cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus mentionate, au fost identificate urmatoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri economice

- cresterea pretului la materiale si manopere
- schimbarea ratelor de schimb

Riscuri contractuale

- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale
- intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, utilaje, echipamente.
- forta majora

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finantare
- cresterea costurilor pentru investitia de baza
- majorarea impozitelor.

Riscuri de mediu

- intarzieri ale proceselor de avizare
- raspuns negativ la consultarea comunitatii
- disponibilitatea terenului
- degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului.

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local
- schimbari politice majore
- renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.

Riscuri sociale

- inselarea asteptarilor comunitatii
- aparitia grupurilor de presiune.

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- intarzieri ale procesului de licitatie
- incoerenta caietelor de sarcini
- erori in documentatia de executie
- subiectivitate in selectarea contractorului
- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale
- intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier
- forta majora.

Riscuri tehnice (constructie si exploatare)

- lipsa de personal specializat si calificat
- nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie
- depasirea costurilor alocate
- evaluari geotehnice neadecvate
- control defectuos al calitatii
- disponibilitatea materialelor

nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate
contaminarea mediului inconjurator
disconfortul populatiei
intarzieri de finalizare.

Riscuri determinate de factorul uman

erori de estimare
erori de operare
sabotaj
vandalism.

Riscuri datorate evenimentelor naturale

incendii
inundatii
cutremure

Riscuri institutionale si organizationale:

management de proiect neadecvat
retragerea sprijinului acordat de catre institutiile locale
selectia neadecvata a subcontractantilor
lipsa de resurse si de planificare.

Riscuri operationale si de sistem:

probleme de comunicare
estimari gresite ale parametrilor functionali
probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre sub-sisteme.

In perioada de exploatare, principalul risc care poate sa apara este legat de capacitatea beneficiarului de a gestiona (exploata) proiectul in mod corespunzator pentru obiectivul de investitie realizat. Ne referim aici la posibilitatea mentinerii nivelului de performanta si a costurilor de exploatare in limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzatoare a riscurilor din exploatare se vor avea in vedere:

- instruirea corespunzatoare a personalului de exploatare
- incheierea de contracte cu furnizori competitivi
- cunoasterea si respectarea reglementarilor legislative in domeniu
- optimizarea legaturilor institutionale.

Estimarea si evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza astfel pe:

estimarea riscului – se determina impactul, marimea riscului
evaluarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

<i>Impact Probabilitate</i>	<i>Scazut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
Scazuta	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
modificari de natura tehnologica	2
schimburi regim de proprietate asupra utilitatilor	3
schimbarea ratelor de schimb	4
cresterea costului celorlalte utilitati	2
intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale	4
intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
forta majora	3

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
lipsa surselor interne/externe de finantare	4
cresterea costurilor pentru investitia de baza	2
majorarea impozitelor	2
intarzieri ale proceselor de avizare	2
raspuns negativ la consultarea populatiei	3
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului	2
retragerea sprijinului politic local	3
schimbări politice majore	3
renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale	2
inselarea asteptarilor comunitatii	1
aparitia grupurilor de presiune	2
intarzieri ale procesului de licitatie	3
incoerenta caietelor de sarcini	3
erori in documentatia de executie	4
subiectivitate in selectarea contractului	2
intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale	4
intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier	3
forta majora	3
lipsa de personal specializat si calificat	2
nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie	3
depasirea costurilor alocate	1
evaluari geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calitatii	3
disponibilitatea materialelor si echipamentelor	2
nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate	2
contaminarea mediului inconjurator	2
disconfortul populatiei	2
intarzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
Sabotaj	2
Vandalism	2
alunecari de teren	2
Incendii	1
Inundatii	1
management de proiect neadecvat	2
retragerea sprijinului acordat de catre institutiile locale	4
selectia neadecvata a subcontractantilor	1
lipsa de resurse si de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimari gresite ale parametrilor functionali	2
probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre sub-sisteme	3

Ca si o concluzie generala a evaluarii riscurilor, se pot afirma urmatoarele:
 riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare
 riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice

probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost puternic contrata prin contractarea lucrarilor de consultanta, respectiv asistenta tehnica din partea proiectantului si ulterior de executie cu firme de specialitate.

Gestionarea riscurilor

In functie de structura riscurilor se vor lua masurile necesare unei gestionari eficiente si corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizeaza pe baza a patru operatiuni distincte :

- planificarea (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si a consultantului)
- monitorizarea (operatiune care intra in sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor produse (operatiune care intra in sarcina beneficiarului si alte institutii financiare sau politice a caror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operatiune care intra in sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficienta a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesati – factorii interesati sunt: Consiliul Local
- analiza sociala – analiza a fost realizata de catre beneficiar, iar in urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populatiei, gradul de implicare civica a cetatenilor, reactia sociala la obiectivele investitionale ale proiectului, crearea de noi locuri de munca.
- analiza institutionala – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ
- analiza economica – analiza care se regaseste tot in documentatia de avizari lucrari de interventii si furnizeaza informatii legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (daca este cazul), structura si evolutia costurilor si a tarifelor. In analiza economica s-au luat in considerare costuri pentru fiecare etapa a ciclului de viata (planificare, proiectare, constructie, operare si intretinere).

- analiza de mediu – realizata in stransa legatura cu Agentia de Protectie a Mediului furnizeaza informatii cu privire la integrarea prezentului proiect in strategia nationala si regionala de mediu, masuri de respectare a reglementarilor de mediu nationale si internationale

Toate aceste analize dimensioneaza solutii si implicit obiective, dar acestea la randul lor sunt insotite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, inca din faza de elaborare a proiectului, luarea unor masuri de prevenire si protectie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevazute in bugetul proiectului, masura care poate solutiona aparitia unor riscuri naturale, tehnice si chiar financiar – economice (surpari de teren, inundatii, forta majora, erori de executie, intarzieri, modificari ale ratei dobanzii, modificari ale cursului valutar)
 - includerea in proiect a activitatilor de atenuare a riscurilor
- proiecte complementare, sustinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca si obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea strategica a obiectivelor, scopurilor si rezultatelor proiectului
 - atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atenta monitorizare
 - angrenarea factorilor interesati in toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscurilor la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

<i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i>	<i>Management risc (masuri de prevenire)</i>	<i>Probabilitate impact- rating</i>
Inflatia este mai mare decat cea pronosticata	Aprovizionare ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificarile legislative sunt altele decat cele pronosticate	Implicare beneficiar in dezbateri de legi si norme legislative, lobby, advocacy	M

<i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i>	<i>Management risc (masuri de prevenire)</i>	<i>Probabilitate impact- rating</i>
Se intarzie armonizarea legislatiei Romaniei cu legislatia Uniunii Europene	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditile de mediu ingreuneaza realizarea fizica a lucrarilor	Reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Nu exista o continuare a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio-economica locala si regionala	L
Scaderea increderii in calitatea serviciilor	Cresterea transparentei activitatii operatorului. Imbunatatirea comunicarii cu consumatorii	M

Legenda : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCAZUT

Din analiza mai sus mentionata, factorii critici care pot influenta durabilitatea si viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- co-interesarea si implicarea factorilor locali (institutii, administratie, asociatii, oameni politici) (M)
- transparenta si comunicarea intre principalii factori locali implicati: administratie, operator, utilitati si populatie (L)
- sinergia cu programele locale, regionale si nationale (L).

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e)

	A Scenariul I	B Scenariul II
„Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale - zona I – Ștrand Neptun Arad” actualizare DALI	Se propune reparația capitală a bazinelor și îmbunătățirea standardelor de calitate si igiena sanitara: LUCRARI PROPUSE: 1.BAZINE CU APA NORMALA: BAZINUL CU TOPOGAN(bazin mare) -Lucrari necesare la pereti(reparații fisuri) -Lucrari necesare la radier(Realizarea fundului de bazin după îndepărtarea placajului și decaparea șapei existente,turnarea unei plăci de beton de clasă C30/35 cu aditivi impermeabilizanți armat cu fibre de polipropilenă de grosime variabilă (minim 10 cm grosime), cu asigurarea pantelor necesare pentru colectarea apelor la gurile de scurgere. Stratul de beton armat se va ancora pe conturul bazinului cu mustăți de legătură de Ø10/40 cm, fixate cu ancore chimice în găuri practicate cu rotopercutorul în pereții existenți, refacerea zonelor de dilatație) -Lucrari de vopsitorie la pereti si radier BAZIN COPII - Pregatirea suprafetei - Protectia anticoroziva a suprafetei BAZIN CU VALURI - Pregatirea suprafetei - Protectia anticoroziva a suprafetei 2.BAZINE CU APA TERMALA: - Lucrari necesare la pereti(reparații fisuri) - Lucrari necesare la radier(reparația fisurilor și a zonelor deteriorate a fundului de bazin) - Lucrari de vopsitorie la pereti si radier 3.REMEDIEREA ALTOR ELEMENTE: - Reabilitarea balustradelor de protectie din jurul bazinului si completarea cu placi de polycarbonat acolo unde este cazul ; - Reabilitarea balustradei (mana curenta), inclusiv a pipelor prin care se fixeaza in peretele de beton prin infiletare. - Reabilitarea marginii bazinului , inclusiv a bazinelor de prespalare cu specificatia de rotunjire a muchiilor . - Reabilitarea scarilor de acces in bazine si montarea de dispozitive antialunecare, precum si montarea de mana curenta la balustrade ; - Repararea rigolei adiacente bazinului, prin spalare si vopsire ,repararea grilajelor de scurgere a apei. 4.LUCRĂRI EXTERIOARE BAZINELOR: PLATFORMA DALATA - Refacerea pavajelor dalate (platformei) din zona bazinelor cu refolosirea celor existente si completarea cu dale antiderapante, inclusiv a stratului suport pentru dale in vederea corectarii denivelarilor existente și refacerea canalizarii pluviale aferente ; - Refacerea canalizării pluviale pentru scurgerea apelor de pe platformă - Reabilitarea dusurilor exterioare din zona bazinelor	In acest scenariu se propune : Fără investiție
Valoare	3.029.253,91 lei (anexa 4)	

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Din tabelul comparativ prezentat la pct. 6.1 rezulta clar ca scenariul propus este **Scenariul I**.

Justificarea alegerii facute :

- din punct de vedere tehnic/al utilitatii :

Investiția este necesară și oportună în viitorul apropiat pentru îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii bazinelor de înot și a platformelor aferente zonei bazinelor din Ștrandul "Neptun" Arad. Cunoscând faptul ca activitatea în Ștrandul "Neptun" Arad este o activitate sezonieră, care se suprapune pe perioada estivală, este necesar a se asigura un grad de siguranță în exploatare și a prevederilor descrise în normativele și staturile în vigoare.

Astfel beneficiarul dorește realizarea reparației capitale a celor 5 bazine și a platformelor aferente, astfel încât să poată pune la dispoziție prin documentația realizată pe baza concluziilor expertizei tehnice o zonă de agrement care să respecte normele de funcționare în vigoare specifice, asigurând confort și siguranță utilizatorilor.

Caracteristici functionale

Pornind de la necesitatea asigurării unor condiții de siguranță în exploatare, igiena, sănătate și dotare tehnică în conformitate cu normele și standardele europene în domeniul de agrement, se dorește realizarea investiției **"Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale zona – I- Ștrand Neptun Arad"**. Investiția se realizează strict asupra bunurilor proprietate publică a Municipiului Arad.

Necesitatea de realizare a acestui obiectiv, este determinată de asigurarea unor condiții optime de baie în bazinele amenajate pentru adulți și copii și asigurarea unor dotări noi și moderne care să completeze ansamblul de agrement din această zonă a ștrandului.

Oportunitatea investiției așa cum este ea prezentată prin tema de proiectare pusă la dispoziție de beneficiarul lucrării, Municipiul Arad, derivă din faptul că Ștrandul "Neptun" Arad este singura zonă de agrement de acest tip din oraș, care trebuie întreținută și îmbunătățită pentru a atrage câți mai mulți utilizatori și turiști, în condițiile concurenței de piață determinată de zonele de agrement și ștrandurile din Ungaria.

- din punct de vedere economic/financiar : este evident costul mai mare al primului scenariu față de scenariul II, care este fără investiție.

6.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției este de 3.050,337 mii lei, inclusiv TVA.

Structura cheltuielilor de investiție

INV = 3.029.253,91 lei

din care: C+M = 2.787.702,51 lei

Eșalonarea investiției: $\frac{INV}{C+M}$

Anul I

= 3.029.253,91 lei (inclusiv TVA) / 2.787.702,51 lei (inclusiv TVA)

Durata de realizare a investiției: 12 luni din care:

- 3 luni etapă I

- 6 luni etapă II

- 3 luni perioada de sezon estival în care nu se execută lucrări

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

Structura constructivă propusă:

Etapă I-BAZINUL ADULTI - CU TOPOGAN (bazin mare) : Suprafața :1537,00 mp

Etapă II

BAZIN TERMAL ADULTI :

Suprafața : 170,00 mp

BAZIN TERMAL COPII :	Suprafata : 804,90 mp
BAZIN COPII :	Suprafata 1763,00 mp
BAZIN CU VALURI :	Suprafata : 520,00 mp
PLATFORMA DALATA :	Suprafata : 4780,90 mp
Teren drenat ape pluviale	Suprafata : 1260,00 mp

Categoria de importanta conform HGR 766/97: D

Clasa de importanta conform P100-1/2013: IV

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;

Indicatorii de rezultat/de operare stabilit pentru acest obiectiv de investitie :

- creșterea anuală a veniturilor cu 10%

- creșterea numărului de persoane care frecventează strandul anual cu 10%

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

Durata totala pentru realizarea investitiei : 12 luni

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La studierea prezentului obiectiv de investitie s-a avut in vedere asigurarea tuturor cerintelor fundamentale aplicabile. Astfel pentru asigurarea calitatii constructiei s-a plecat de la ideea asigurarii tuturor performantele de comportare ale acestora in exploatare, pe intreaga durata de existență - raspunzand exigențelor utilizatorilor.

S-a tinut cont de următoarelor cerințe de calitate :

a) rezistență și stabilitate;

b) siguranță in exploatare;

c) siguranță la foc;

d) igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;

e) izolație hidrofușă și economie de energie;

Toate lucrarile necesare vor fi realizate cu asigurarea exigentelor minime de calitate, ca si cerinte obligatorii, in conformitate cu prevederile :

- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii

- Legea nr. 50/1991, Actualizata 2014, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii

- H.G. nr. 622/2004, privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completărilor ulterioare.

- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții, cu modificările și completărilor ulterioare.

- H.G. nr. 273/1994, cu modificarile ulterioare, privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalațiile aferente acestora;

- STAS 6054-77 – Teren de fundare. Adancimi maxime de ingheț. Zonarea teritoriului Romaniei;

- STAS 1913/13-83 - Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare cu incercarea Proctor;

- C 169-1988 - Normativ privind executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.

- NP 112-2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa

- NE 012/1-2007 - Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat -Partea1:Producerea betonului.

- NE 012/2-2010 - Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrarilor din beton.

- ST 009-2011 - Specificatie tehnica privind produse din otel utilizate ca armaturi: cerinte si criterii de performanta.

- C 17-1982 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.

- STAS 10107/0-90 "Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat

- NE012-99 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton

precomprimat

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

Finantarea cheltuielilor se va face din bugetul local destinat acestui tip de investitie si din alte surse atrase (credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite).

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Anexa nr. 1

7.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Anexa 3

7.3. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Nu este cazul.

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

Conform Certificatului de Urbanism nr.2122/2016.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

Conform Certificatului de Urbanism nr.2122/2016.

8. Anexe

Anexa 1 – Certificat de urbanism Nr. 2122/11.11.2016

Anexa 2 – Plansa 01 – Plan de situatie anexa la CU nr. 2122/2016

Anexa 3 - Extras de carte funciara nr. 329867

Anexa 4 – Deviz General Scenariul I / propus

Anexa 5 – Poze relevante – situatia existenta.

Anexa 6 – Imagin relevante – situatia proiectata.

Anexa 7 – Studiul geotehnic Nr. 117/2008.

Anexa 8 – Expertiză tehnică nr. 306/2017

Proiectant,

 S.C. S.R.L.
PREDOR & RALU
CUI: 32041173~J2/817/2013
SEBIȘ - JUD. ARAD

OBIECTIV: Reparatii bazine,platforme
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
 Proiectant: SC PREDOR&RALU SRL
 Executant: _____

Proiect: _____
 Plansa: _____
 Faza: _____

nr: _____
 nr: _____

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Actualizare DALI-Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale -zona I strand Neptun Ar

Conform H.G. nr. 907 din 2016				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	28,000.00	5,320.00	33,320.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	25,200.00	4,788.00	29,988.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	9,700.00	1,843.00	11,543.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat In Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	15,500.00	2,945.00	18,445.00

DEVIZUL GENERAL: Reparatii bazine, platforme

1	2	3	4	5
TOTAL CAPITOL 3		64,200.00	12,198.00	76,398.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25,768.70	0.00	25,768.70
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii-0,5%	11,713.04	0.00	11,713.04
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - 0,1%	2,342.62	0.00	2,342.62
	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC-0,5%	11,713.04		11,713.04
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	117,130.00	22,254.70	139,384.70
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		142,898.70	22,254.70	165,153.40
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		2,549,705.85	479,548.06	3,029,253.91
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51

Executant,

Director General,

S.C. S.R.L.
PREDOR & RALU
 CUI: 32041173-12/817/2012
 SEBIS - JUD. ARAD

OBIECTIV: Reparatii bazine ,platforme
Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
Proiectant: SC PREDOR&RALU SRL
Executant: _____

Proiect: _____
Plansa: _____
Faza: _____

nr: _____
nr: _____

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Actualizare DALI-Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale -zona I strand Neptun Ar:

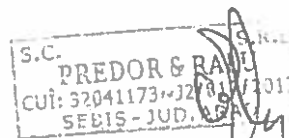
ETAPA I		Conform H.G. nr. 907 din 2016		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	1,000.00	190.00	1,190.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	38,000.00	7,220.00	45,220.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	28,000.00	5,320.00	33,320.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	2,500.00	475.00	2,975.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	2,500.00	475.00	2,975.00

DEVIZUL GENERAL: Reparatii bazine , platforme

1	2	3	4	5
TOTAL CAPITOL 3		41,500.00	7,885.00	49,385.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii-etapa I	337.02	64.03	401,051.06
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		337,017.70	64,033.36	401,051.06
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,707.20	0.00	3,707.20
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii-0,5%	1,685.09	0.00	1,685.09
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii-0,1%	337.02	0.00	337.02
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor – CSC-0,5%	1,685.09	0.00	1,685.09
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,707.20	0.00	3,707.20
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		382,224.90	71,918.36	454,143.26
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		337,017.70	64,033.36	401,051.06

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Reparatii bazine ,platforme
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
 Proiectant: SC PREDOR&RALU SRL
 Executant: _____

Proiect: _____
 Plansa: _____
 Faza: _____

nr: _____
 nr: _____

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

Actualizare DALI-Reparații capitale bazine și reabilitare alei pietonale, platforme dale -zona I strand Neptun Ar

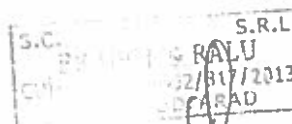
ETAPA II		Conform H.G. nr. 907 din 2016		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	22,700.00	4,313.00	27,013.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	9,700.00	1,843.00	11,543.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	13,000.00	2,470.00	15,470.00

DEVIZUL GENERAL: Reparatii bazine , platforme

1	2	3	4	5
	TOTAL CAPITOL 3	22,700.00	4,313.00	27,013.00
	CAPITOL 4			
	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii-etapa II	2,005,589.45	381,062.00	2,386,651.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	2,005,589.45	381,062.00	2,386,651.45
	CAPITOL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	22,061.50	0.00	22,061.50
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii-0,5%	10,027.95	0.00	10,027.95
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii-0,1%	2,005.60	0.00	2,005.60
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC-0,5%	10,027.95	0.00	10,027.95
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	117,130.00	22,254.70	139,384.70
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	139,191.50	22,254.70	161,446.20
	CAPITOL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL	2,167,480.95	407,629.70	2,575,110.65
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2,005,589.45	381,062.00	2,386,651.45

Executant,

Director General,



OBIECTIV: Reparatii bazine platforme
 OBIECTUL: Reparatii bazine Strand Neptun
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI ARAD
 Proiectant: SC PREDOR&RALU SRL
 Executant: _____

Proiect: _____
 Plansa: _____
 Faza: _____

nr: _____
 nr: _____

DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 6

Reparatii bazine,platforma-etape I+II Strand Neptun

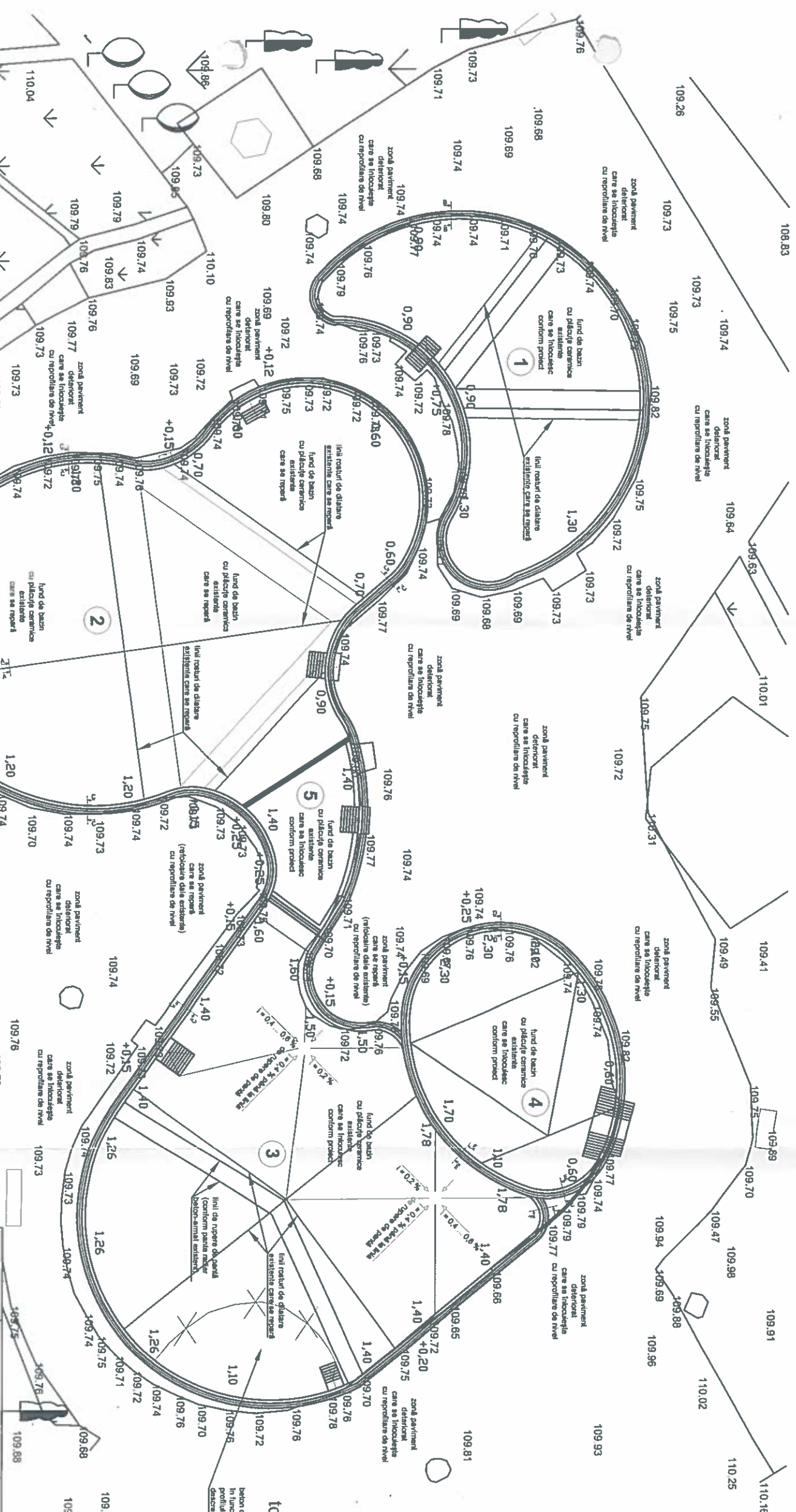
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuleli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51
4.1.1	[0137.1.1] Bazin termal copii-etapa II	137,918.36	26,204.49	164,122.85
4.1.2	[0137.1.2] Bazin copii-etapa II	94,164.10	17,891.18	112,055.28
4.1.3	[0137.1.3] Bazin adulti-etapa I	337,017.70	64,033.36	401,051.06
4.1.4	[0137.1.4] Bazin cu valuri-etapa II	59,092.13	11,227.50	70,319.63
4.1.5	[0137.1.5] Bazin termal adulti-etapa II	43,291.03	8,225.30	51,516.33
4.1.6	[0137.1.6] Reparare paviment adiacent bazinelor-etapa II	1,671,123.83	317,513.53	1,988,637.36
	TOTAL I - subcap. 4.1	2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL II - subcap. 4.2	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect		2,342,607.15	445,095.36	2,787,702.51

Executant,

Director General,

S.C. PREDOR & RALU S.R.L.
 CUI: 32041173-02/817/201
 SEBIS - JUDEȚ ARAD

PLAN DE SITUATIEI



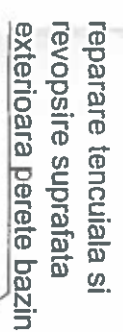
tobogan 1

beton de parat existent, propus a se demola si returna (propus)
in functie de cerintele de (re)instatare a toboganului, cu incalzirea
profilului fundului bazinului din acesti zonei cu parat continuu
discretizatiune. Lin. la linia de oprire de parat mas. incalzita.

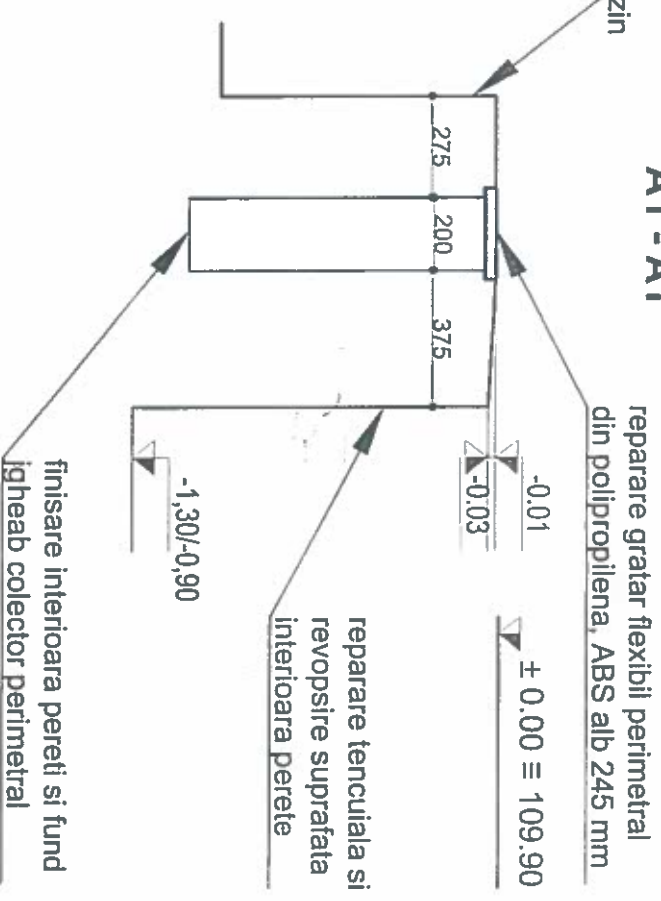
S.C. PREDOR & RALU SRL
CUI: 32041173-02/817/2013
SEBIS

VERIFICATOR / EXPERT		NUMELE		Semnatura		CERINTA		REFERAT / EXPERTIZA - Numarul si data	
SC PREDOR & RALU SRL		SEBIS							
CUI: 32041173-02/817/2013									
Categorie		Denumire / Nume		Semnatura					
Sal proiect		Ing. Ghinboasa Octavian							
Arhitectura		arch. Serban Elvira							
Realizanta		Ing. Ghinboasa Octavian							
Desenat		Ing. Ghinboasa Octavian							
Data tehnica originala din planul sunt proprietatea proiectantului si pot fi transmise terterilor doar cu acordul scris al proiectantului									
Beneficiar:		MUNICIPUL ARAD							
ARAD, b-ului Revolutiei, nr. 75, jud. Arad									
Titlu proiect:		REPARATI CAPITALE BAZINE SI REABILITARE							
ALEI PIETONALE, PLAFORME DALE ZONAR									
STRAND NEPTUN ARAD									
Titlu planse:		PLAN DE SITUATIEI - LUCRARI PROPUSE							
P.T.+P.A.C.									

zonă paviment
deteriorat
care se înlocuiește
cu reprofilare de nivel



A1-A1

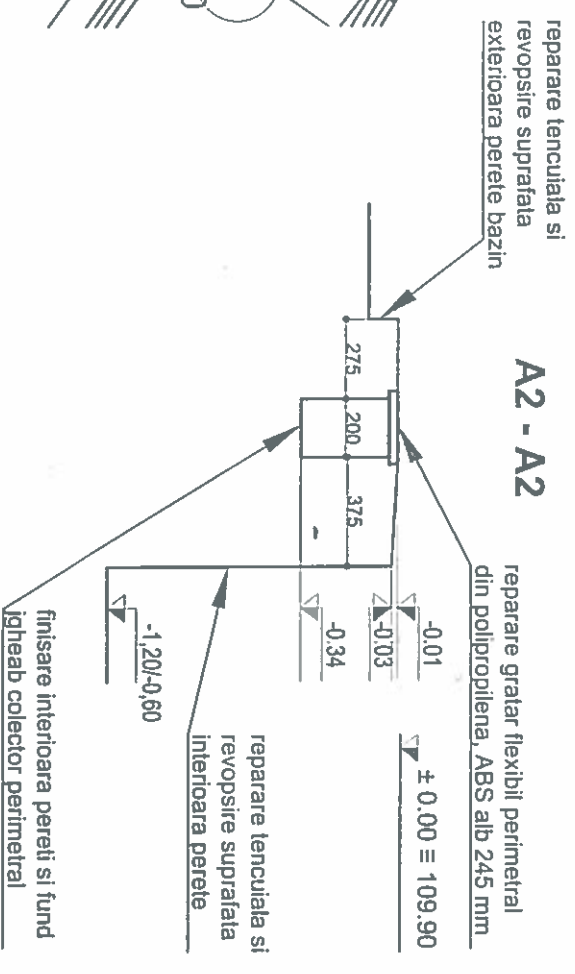
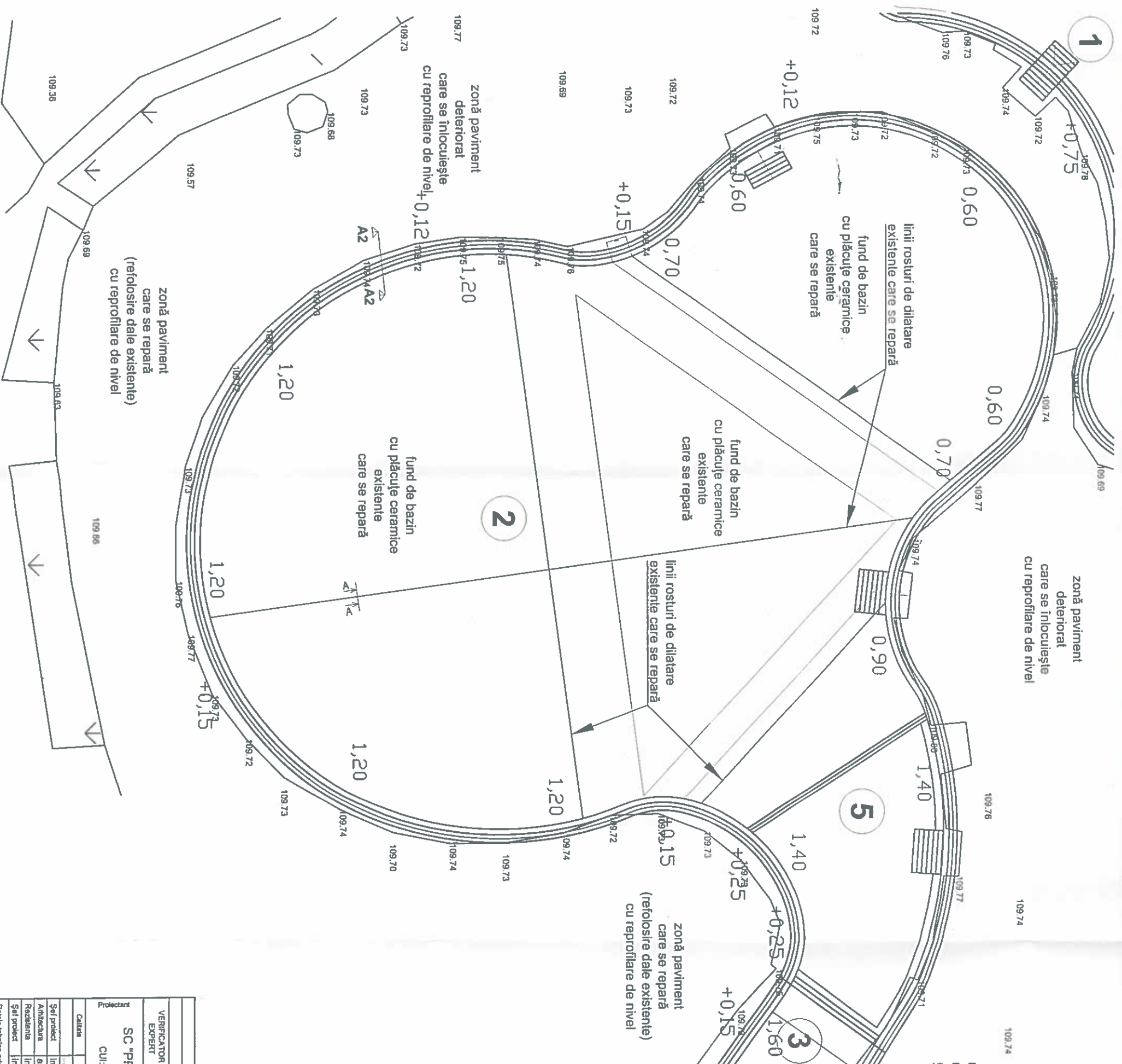


VERIFICATOR / EXPERT		NUMELE		Semnatura		CERINTA		REFERAT / EXPERTIZA - Numarul si data	
SC "PRETOR & RALU" SRL SEBIS CUI: 32041173, J02817/2013									
Beneficiar:		Municipiul Arad		Beneficiar:		Municipiul Arad		PL. NR. 3-A	
Arad, b-ut Revolutiei, nr. 75, jud. Arad				Arad, b-ut Revolutiei, nr. 75, jud. Arad				Data DEC. 2017	
Calea		Denumire / Numr		Semnatura		Numr (cod) proiect			
Set proiect		Ing. Ghimboasa Octavian				22/2017		22/2017	
Arhitectura		Ing. Strban Elvira				32041173-12/17/2013		32041173-12/17/2013	
Rechenita		Ing. Ghimboasa Octavian				32041173-12/17/2013		32041173-12/17/2013	
Desenele		Ing. Ghimboasa Octavian				32041173-12/17/2013		32041173-12/17/2013	
Dezale tinctura originala din paza sunt proprietatea Institutului ti pol ti transmise in copie doar cu acordul scris al proiectantului									
Titlul proiect:		REPARATIILE CAPEL BAZINE SI REABILITARE ALEI PIETONALE, PLAFORME DALE ZONALE STRAND NEPTUN ARAD		Titlul planse:		BAZIN TERMAL COPIL- LUCRARI PROPUSE		P.T. + P.A.C.	

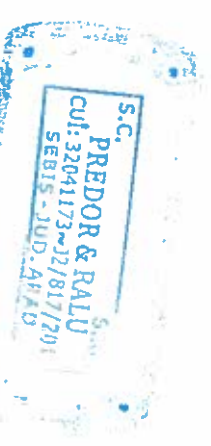


S.C.
PREDOR & RALU S.R.L.
CUI: 32041173~J2/817/2013
SEBIS-JUNARAD

Bazin nr. 2
agrement, pentru copii

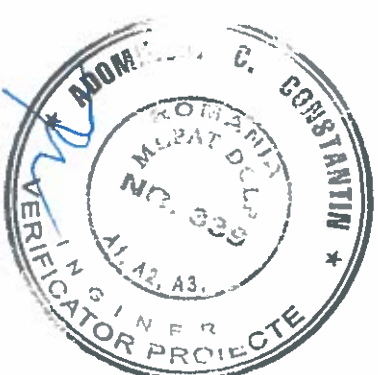
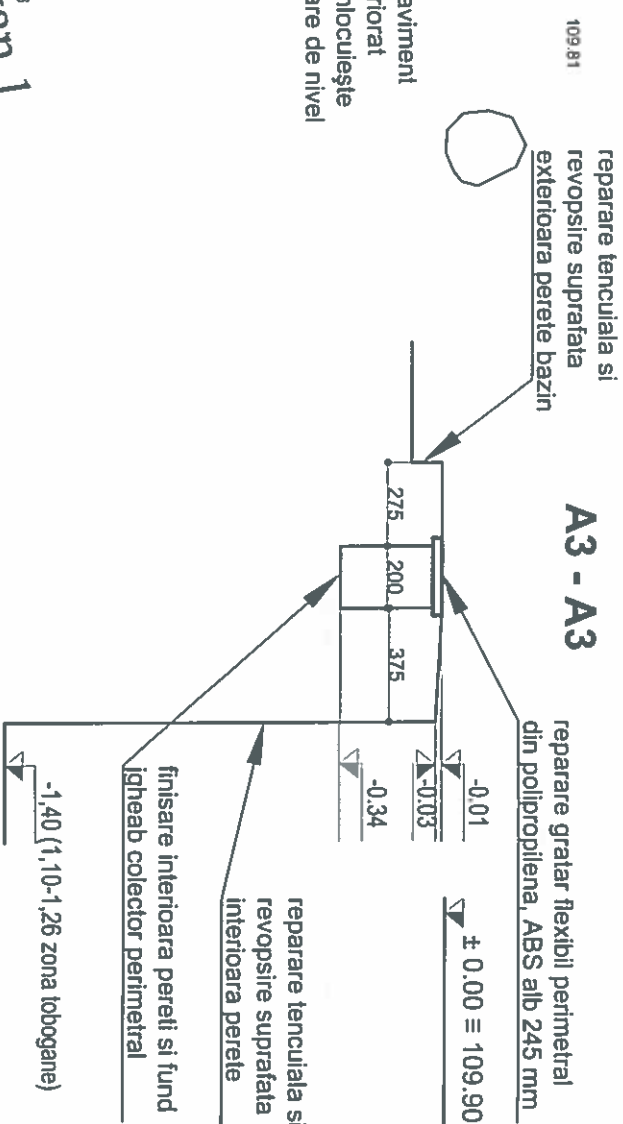
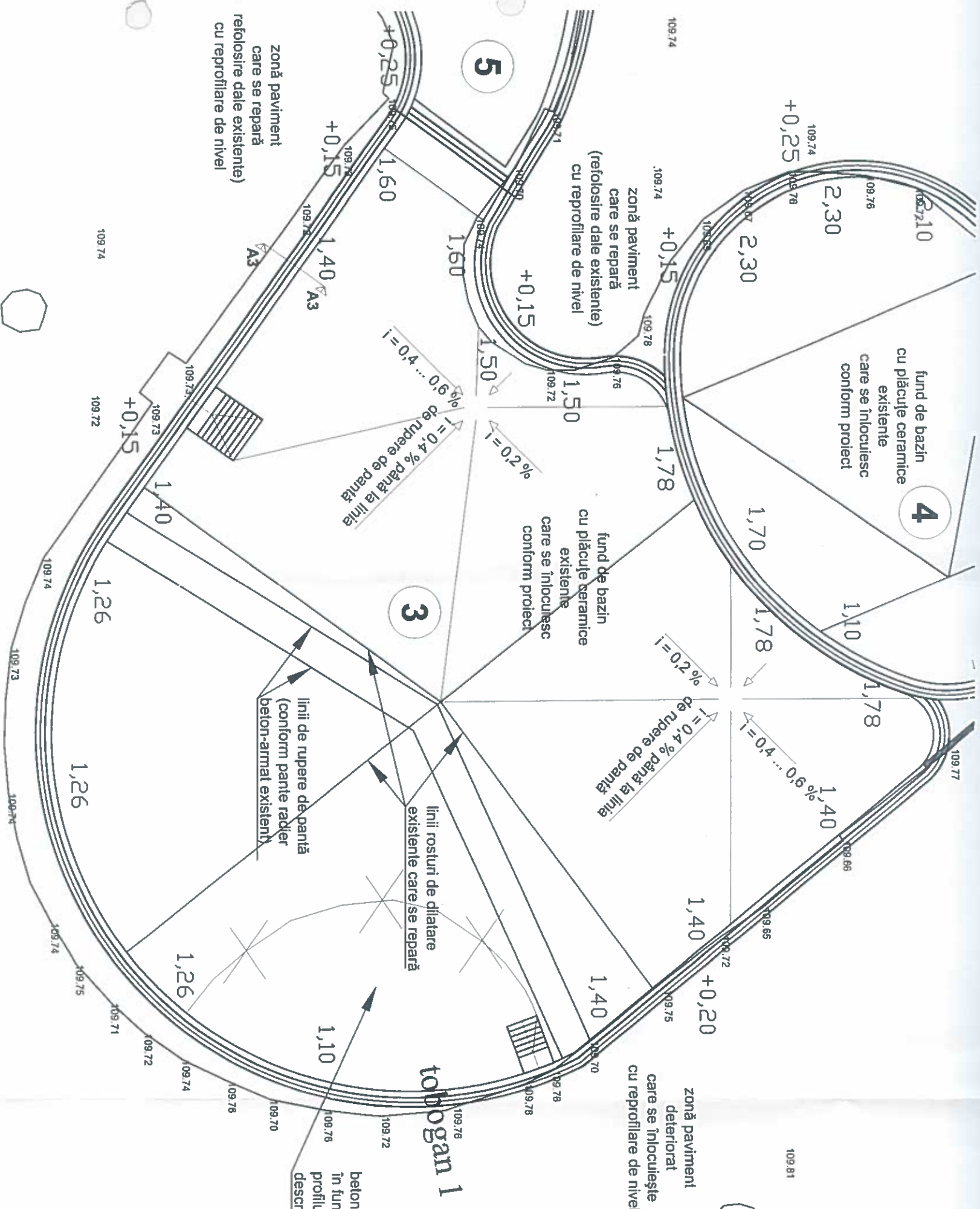


VERIFICATOR / EXPERT		NUMELE		Semnatura		CERINTA		REFERAT / EXPERTIZA - Numarul și data	
SC "PRETOR & RALU" SRL SEBIS CUI: 32041173, J02617/2013		Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD ARAD, b-ul Revoluției, nr. 75, jud. Arad		Titlul proiect: REPARATII CAPITALE BAZINE SI REABILITARE ALEI PIETONALE, PLAFORME DALE ZONA "B" STRAND NEPTUN ARAD		Titlul planșei: BAZIN COPII- LUCRARI PROPUSE		PL. NR. 4-A Data DEC. 2017	
Călușe		Denumire / Numr		Semnatura		Nume / (cogn) proiect		22/2017	
Sei proiect		ing. Ghimboasa Octavian				22/2017		PRETOR & RALU	
Amplasarea		anș. Serdan Elvira				22/2017		SEBIS	
Redactarea		ing. Ghimboasa Octavian				22/2017		J02617/2013	
Sei proiect		ing. Ghimboasa Octavian				22/2017		22/2017	
Data știrii originale din planșă sunt proprietatea intelectuală și pot fi transmise știrilor doar cu acordul scris al proiectantului Proiectant									



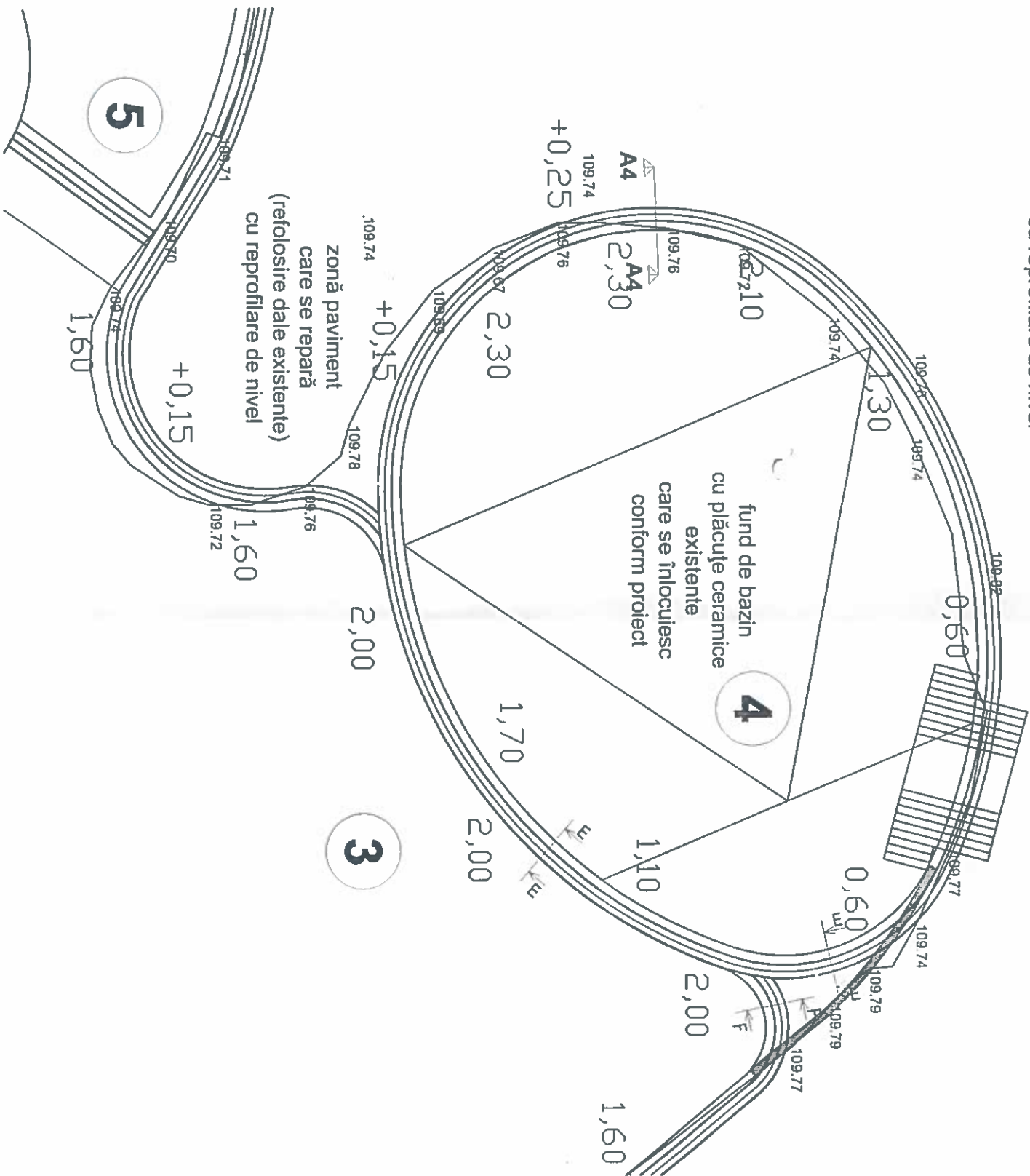
Bazin nr. 3

agrement, pentru adulți



VERIFICATOR / EXPERT	NUMELE	Semnatura	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZĂ - Numărul și data
Proiectant	SC "PREDOR & RALU" SRL SEBIS CUI: 32041173, J028172013		Beneficiar: MUNICIPUL ARAD ARAD, b-ul Revoluției, nr. 75, Jud. Arad	PL. NR. 5-A DEC. 2017
Calitate	Denumire / Nume	Semnatura	Titlu proiect:	Numele proiectului
Șef proiect	Ing. Ghimboasa Octavian		REPARATII CAPITALE BAZINE SI REABILITARE ALEI PIETONALE, PLATFORME DALE ZONA 1, STRAND NEPTIN ARAD	22/2017
Arhitectură	Ing. Serban Evira			UD. 1.25
Rezistență	Ing. Ghimboasa Octavian			
Șef proiect	Ing. Ghimboasa Octavian		Titlu planșei:	
Datele tehnice originale din planșă sunt proprietatea intelectuală și pot fi transmise terților doar cu acordul scris al proiectantului				
BAZIN ADULTI- LUCRARI PROPUSE				
P.T.+P.A.C.				

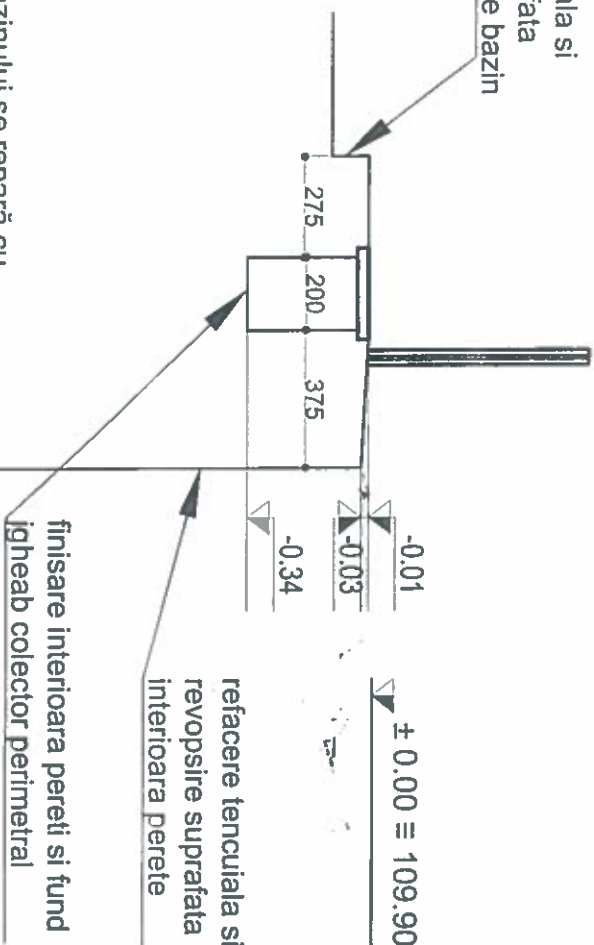
zonă paviment
deteriorat
care se înlocuiește
cu reprofilare de nivel



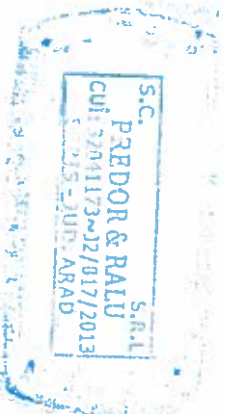
Bazin nr. 4 agrement, cu valuri

A4 - A4

reparare tencuiala si
revopsire suprafata
exterioara perete bazin



Coronamentul bazinului se repară cu
dale antiderapante, cu muchii rotunjiți.
Treptele scării de acces în bazin se
repară cu dale antiderapante noi cu
muchii rotunjiți.

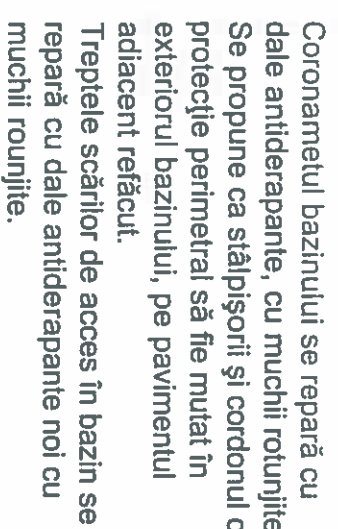


VERIFICATOR / EXPERT	NUMELE	Semnatura	CERTINTA	REFERAT / EXPERTIZA - Numarul și data
Proiectant	SC "PREDOR & RALU" SRL SEBIS CUI: 32041173; 302817/2013		Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD ARAD, b-ii Revoluției, nr. 75, jud. Arad	PL.NR. 6-A Data DEC. 2017
Calitate	Denumire / Nume	Semnatura	Titlul proiect	Numar (cod) proiect
Șef proiect	Ing. Ghimboasa Octavian		REPARATII CAPITALE BAZINE SI REABILITARE	22/2017
Architectura	arch. Ștefan Evița		ALEI PIETONALE, PLAFORME DALE ZONĂ	15/2017
Rezistență	Ing. Ghimboasa Octavian		STRAND NEPTIN ARAD	15/2017
Domeniul	Ing. Ghimboasa Octavian		Titlul planșei:	
			BAZIN CU VALURI - LUCRARI PROPUSE	
				P.T. #P.A.C.

A5 - A5



reparare gratar flexibili perimetral
din ABS alb 245 mm, ori 190 mm



S.C. S.R.L.
PREDOR & RALU
CU: 32041173~J2/817/2013
SEBIS - JUD. ARAD

