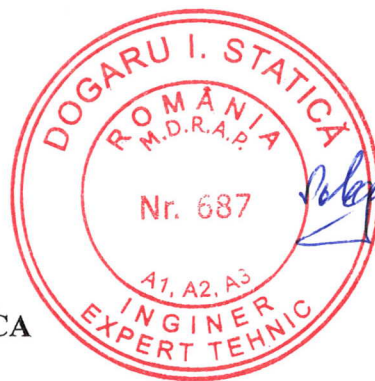


EXPERT TEHNIC M.D.R.A.P
dom.A1,A2,A3
ING. DOGARU STATICA
Str.arh.Ion Mincu ,nr.16bis
Mun.Focsani, Jud.Vrancea



RAPORT EXPERTIZA TEHNICA
Nr.04/09.02.2022

PROIECT: MODERNIZAREA AMFITEATRULUI DIN PARCUL TINERETULUI
IN VEDEREA INFIINTARII UNUI CENTRU DE SPECTACOLE
STR. PARCUL TINERETULUI, MUN.BUZAU, JUD.BUZAU

1.1 OBIECTUL EXPERTIZEI TEHNICE

Prin C.U s-a solicitat expertiza tehnica pentru constructiile existente in amplasament care alcatuiesc infrastructura **teatrului de vara**.

Cele doua constructii amplasate conform planului de situatie sint **tribuna si scena** [ambele realizate in perioada anilor 1970] si care au facut parte din dotarile **de baza ale parcului tineretului**.

Prin tema de proiect lansata de catre beneficiar se doreste modernizarea teatrului de vara, operatiune care include lucrari de reabilitare structurala pentru cele doua constructii.

Prezenta analiza se refera strict la cele doua constructii **tribuna si scena** in forma relevata amplasate conform planului de situatie , stabilindu-se conditii pentru utilizarea lor in continuare in forma conservata-adaptata la cerintele functionale.

1.2 DATE TEHNICE PENTRU AMPLASAMENT SI PENTRU
CONSTRUCTII

- incarcari date de zapada-sok=200daN/mp
- actiunea vintului-p=70daN/mp
- actiunea seismica-ag=0.35g;Tc=1,6s
- clasa de importanta -expunere la actiunea seismica III
- clasa de importanta -expunere la actiunea vantului III
- clasa de importanta -expunere la actiunea zapezii III
- categoria de importanta C

1.3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI <TRIBUNA>

Proiectantul initial a optat pentru o tribuna cu gradenele asezate direct pe pamint , constituind amfiteatrul prin realizarea unei umpluturi cu dimensiunile si forma care sa permita montarea directa a gradenelor.Acest mod de realizare analizat in competitie cu o tribuna avind structura suport din beton armat este mai putin costisitor avind in apropiere groapa de imprumut pentru realizarea umpluturii din argila in forma care sa genereze amfiteatrul.

Se mentioneaza ca asemenea gradene, asezate pe o umplutura de pamant sau pe taluzul unei sapaturi a fost practicata la multe stadioane cu rezultate foarte bune constatându-se pastrarea geometriei si a functiunii.

Pentru perioada de timp scursa de la executie pina in prezent [50 de ani] se poate aprecia ca suportul [umplutura] si gradenele sunt intr-o stare fizica relativ buna in sensul ca aceasta constructie si-a pastrat volumetria initiala [lucrul cel mai important pentru umplutura] iar degradarile inregistrate de gradene sunt cauzate de apele meteorice care,

local au patruns printre placile orizontale prefabricate din beton armat si au produs usoare deplasari relative intre ele in plan vertical prin tasari locale.

Solutia adoptata de realizare a gradeneleor cu elemente prefabricate [care se impunea prin dispozitie la momentul respectiv] a fost cea care a permis aparitia fisurarii rosturilor si a tasarilor.

Pentru solutia proiectata este de presupus ca proiectantul a procedat la realizarea pregatirii suportului pentru dale in urmatorul scenariu:

- umplutura din argila in forma proiectata cu zona de realizare aferenta amfiteatrului la panta ceruta de norme [raport inaltime maxima / distanta fata de scena etc.]
- decaparea umpluturii pe suprafata amfiteatrului incepind de sus in jos la adancimea proiectata [obtinerea pantei]
- realizarea parapetului de contur pe cele trei laturi care delimiteaza amfiteatrul
- realizarea grinzilor transversale [prin transversal se intelege paralel cu panta amfiteatrului] din beton armat pe panta taluzului si completarea suportului
- impermeabilizarea suportului
- strat de nisip
- pozitionare dale

Probabilitatea patrunderii si stagnarii apelor pluviale [in conditiile unui sistem deficitar de realizare a suportului] printre dale a fost mare, motiv pentru care au aparut degradarile mentionate.

Chiar si in aceste conditii se apreciaza ca pentru perioada de 50 de ani degradarile nu sint exagerate , geometria de ansamblu pastrandu-se.

Concluzia starii fizice :

- 1) Umplutura de pamant consolidata in timp se prezinta in conditii fizice bune
- 2) Gradenele sint usor deplanate intre ele cu punerea in evidenta a rosturilor
- 3) Beneficiarul a intervenit realizind o incetinire a fenomenului de degradare prin matarea periodica a rosturilor cu mortar
- 4) Parapetul realizat pe cele trei laturi este fisurat si usor deplanat fata de Vertical

1.4 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI <SCENA>

Scena a fost realizata la baza amfiteatrului in plan orizontal extinzandu-se pina in vecinatatea lacului amenajat in Parcul Tineretului.

Malul lacului pe zona de vecinatate cu teatrul a fost amenajat cu o protectie din beton , astfel ca se apreciaza ca directia de vulnerabilitate dinspre lac este eliminata.

Pentru obtinerea unei inaltimei <de scena > minimala s-a realizat o umplutura bordata cu un parapet din beton care delimiteaza conturul scenei si o placa orizontala din beton pentru planul scenei.

In pozitii stabilite functional au fost adosate la corpul scenei scarile de acces.

Din descrierea anterioara rezulta ca obiectul analizei este o **PRISMA** dreapta cu dimensiunile in plan si inaltimea conform releveului (pus la dispozitie de proiectant), anvelopat cu un strat din beton slab armat.

Se apreciaza ca starea fizica raportata la perioada de 50 de ani scursa de la construire ,este relativ buna, in sensul ca volumul isi mentine geometria de ansamblu fiind inregistrate insa fisuri si exfolieri ale stratului de beton si crapaturi ale peretilor de bordaj.

Explicatia degradarilor este data de cateva elemente considerate ca neconforme:



- Parapetul de contur nu are o fundatie continua armata sub limita de inghet
- Placa orizontala slab armata a inregistrat tasari care au deplanat suprafata scenei conducand la stagnarea apelor pluviale si la degradarea continua a betonului

1.5 DESCRIEREA INTERVENTIEI PENTRU CONSTRUCTIA <TRIBUNA>

În baza analizei referitoare la stadiul fizic se descriu doua scenarii:

1] SCENARIUL 1

- în forma relevata se realizeaza pregatirea suprafetelor gradenelor si a parapetului de bordaj ca suport pentru camasuiala din beton armat
- se interzice realizarea unor lucrari la extradossul parapetului si mai ales la incidenta acestuia sub suprafata masivului de umplutura consolidata cu o geometrie definita avind suprafata în-ierbata [protectie antisiroire]
- se realizeaza o camasuiala din beton armat a gradenelor în forma actuala determinind pentru <stratul > de suprabetonare o forma de zигurat conform extradossului suprafetei existente a gradenelor din beton armat
- dupa betonarea dalei care copiază suprafata gradenelor existente se realizeaza armarea si betonarea camasuielii parapetului care perimetreaza pe trei laturi suprafata gradenelor.
- se face observatia ca rezultatul acestei interventii este o dala zигurat cu un parapet lateral carea asigura cerinta de rezistenta si durabilitate si nu influenteaza suportul constituit de umplutura consolidata.
- se utilizeaza beton C25/30 -P8/10 cu aditivi pentru limitarea contractiilor
- formula adoptata este putin invaziva în sensul ca nu se intervine asupra masivului de umplutura consolidat ,pastrarea parapetului si integrarea acestuia în complexul camasuit [camasuiala parapetului presupune realizarea unui regim de conectare pe toata suprafata verticala cu ancore chimice si intoarcerea acestei camasuieli la partea superioara printr- o centura rebord]
- de asemenea pentru a obtine o integrare a suportului [elemente de gradena] în suprabetonarea propusa se realizeaza o actiune de pregatire a suprafetei acestora prin buciaradre suflare ancorare chimica si amorsare
- utilizarea betonului aditivat pentru reducerea contractiilor reprezinta o formula de adoptat pentru integrarea suportului existent
- asigurarea continuitatii betonarii prin abordarea unei tehnologii adecvate

Sub raport cantitativ prin aplicarea scenariului 1 se introduce o presiune suplimentara pe suport de max.0,06kgf/cmp [6 kPa],considerata de acceptat pentru masivul consolidat .

2] SCENARIUL 2

- se demonteaza gradenele pastrandu-se parapetul de contur [se asigura stabilitatea acestuia prin masuri de sprijinire dispuse spre interior
- se interzice realizarea unor lucrari la extradossul parapetului si mai ales la incidenta acestuia cu suprafata masivului de umplutura consolidata cu o geometrie definita avand suprafata în-ierbata [protectie antisiroire]
- se reface suportul prin adaus de umplutura de pietris
- se realizeaza o dala din beton armat cu extradossul avind geometria actuala a gradenelor [se memoreaza geometria extradossului si se procedeaza la refacere în consecinta]
- dupa betonarea dalei care constituie gradenele se realizeaza armarea si betonarea camasuielii parapetului care perimetreaza pe trei laturi suprafata gradenelor.
- se utilizeaza beton C25/30 -P8/10 cu aditivi pentru limitarea contractiilor



- formula adoptata este considerata invaziva in sensul ca se intervine asupra masivului de umplutura prin eliminarea stratului considerat afinat ,pastrarea parapetului si integrarea acestuia in complexul camasuit [camasuiala parapetului presupune realizarea unui regim de conectare pe toata suprafata verticala cu ancore chimice si intoarcerea acestei camasuiei la partea superioara printr- o centura rebord]
- utilizarea betonului aditivat pentru reducerea contractiilor reprezinta o formula de adoptat pentru eliminarea fenomenului de micro fisurare
- asigurarea continuitatii betonarii prin abordarea unei tehnologii adecvate

Sub raport cantitativ prin aplicarea scenariului 2 se introduce o presiune suplimentara pe suport de max.0,05kgf/cmp [5kPa],considerata de acceptat pentru masivul consolidat .

NOTA Se alege scenariul 1, ca fiind mai putin costisitor si mai putin invaziv.

1.6 DESCRIEREA INTERVENTIEI PENTRU CONSTRUCTIA <SCENA>

In baza analizei referitoare la stadiul fizic se descriu doua scenarii:

1. SCENARIUL 1

- In forma relevata se realizeaza pregatirea suprafetelor placii si a parapetului de bordaj prin curatare si buciardare ca suport pentru camasuiala din beton armat
- Se traseaza conturul suprafetelor care reprezinta extinderea scenei in plan orizontal
- Se realizeaza pe contur sapatura la adancimea de inghet cu o latime minimala [permisa tehnologic 40cm]
- Se continua sapatura in fundatii pentru noii pereti de delimitare ai extinderilor propuse
- Se armeaza continuu si se betoneaza fundatia asigurind armaturile de continuitate pe verticala pentru camasuiala parapetului si pentru armarea peretilor extinderilor in plan
- Pregatirea suprafetei parapetului pentru conectare cu ancore chimice dispuse in suprafata acestuia , operatiune urmata de amorsare
- Armarea camasuiei parapetului si armarea peretilor extinderilor
- Cofrarea ,betonarea
- Pregatirea suprafetei placii scenei pentru conectare cu ancore chimice dispuse in suprafata acesteia ,operatiune urmata de amorsare
- Realizarea umpluturilor pe suprafetele care reprezinta extinderile dupa decofrarea peretilor /la extradosul umpluturii se realizeaza strat filtrant
- Armarea camasuiei placii si asuprafetelor de placa care reprezinta extinderile in plan orizontal ,cofrare laterala,betonare
- Se face observatia ca rezultatul acestei interventii este o anvelopa a volumului scenei care nu influenteaza suportul initial
- Se utilizeaza beton C25/30 -P8/10 cu aditivi pentru limitarea contractiilor
- Formula adoptata este putin invaziva in sensul ca nu se intervine asupra suportului , pastrarea anvelopei existente si integrarea acestuia in complexul camasuit presupune un regim de conectare continua
- Utilizarea betonului aditivat pentru reducerea contractiilor reprezinta o formula de adoptat pentru integrarea suportului existent
- Asigurarea continuitatii betonarii prin abordarea unei tehnologii adecvate

Sub raport cantitativ prin aplicarea scenariului 1 nu este influentat volumul existent al scenei, la nivelul placii presiunea suplimentara fiind evaluata la 5 kPa.

Pentru scari se adopta o solutie simpla prin realizarea placii inclinate suport pentru trepte in regim de incastrare in camasuiala parapetului.

2. SCENARIUL 2

Desfiintarea scenei si reconstruirea la forma solicitata

NOTA Se alege scenariul 1, ca fiind mai putin costisitor.

CONCLUZIE:

Lucrarile de interventie aferente amfiteatrului din PARCUL TINERETULUI - propuse pentru cele doua constructii denumite TRIBUNA si SCENA, conduc la obtinerea unor caracteristici de rezistenta mecanica si durabilitate compatibile cu reintroducerea lor in circuitul functional.

Intocmit
Ing Dogaru Stătică

