

	Nume Proiect: " REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU - SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI"	Februarie 2025	Răzvan Butucescu	
	Beneficiar: SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PITEȘTI	Data	Întocmit	
	Proiectant general: ASOCIEREA S.C. EST ARCHITECTURE S.R.L. ȘI S.C. CONSWOOD STRUCTURES S.R.L.	Document: Memoriu tehnic Rezistență și Faze Determinante		
	Proiectant de specialitate: SC CONSWOOD STRUCTURES SRL	FAZA: PTE	REVIZIA	0

Memoriu Tehnic -REZISTENȚĂ-

Obiectiv investiție: " REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU - SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDETEAN DE URGENTA PITESTI"

Beneficiar: SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PITEȘTI

Adresa: ALEEA SPITALULUI, NR.36, LOC. PITEȘTI , JUD. ARGEȘ

1 - DATE GENERALE

Proiectul se refera la reabilitarea structurii de rezistență a pasajului care face legătura dintre Spitalul Județean de Urgență Pitești și cantina/spălătoria spitalului. Această structură se regăsește în subteran și traversează parcare spitalului și unitatea de primiri urgențe nou înființată.

Conform expertizei realizate de Lector univ. dr. ing. Vlad Petrescu, din cauza realizării parării de deasupra pasajului, placa tunelului de legătură este subdimensionată și sunt necesare măsuri de consolidare cu benzi cu fibre de carbon FRP.

Tunelul prezintă degradări datorate infiltrațiilor și este necesară refacerea hidroizolației acestuia pe exterior.

2 - PRINCIPALELE ELEMENTE ALE INVESTIȚIEI

2.1 - Date de calcul ce au stat la baza proiectării:

- categoria de importanță a construcției - "A" (conform H.G.766 din 21.11.1997, art.6),
 - clasa de importanță – II (conform Normativului P100-1/2013)
 - accelerația terenului $a_g=0.25g$,
 - perioada de colț - $T_c = 0.7$ secunde,
 - zona climatică: încărcări din vânt – 0.5 kPa (CR 1-1-4/2012);
 - încărcări din zăpadă – 2.0 kPa (CR 1-1-3/2012)
 - Clădirea a fost încadrată și dimensionată la clasa de ductilitate medie (DCM), factorul de ductilitate "q" fiind considerat 2 conform P100-1/2013. Factorul de ductilitate a fost ales astfel încât să corespundă unor condiții de degradare structurală redusă în cazul cutremurului de proiectare cu IMR 225 de ani și PMR de 50 ani.
- Adâncimea de îngheț în amplasament este 90-100cm conform STAS 6054-77.

2.2 – Descrierea structurii de rezistență

Forma tunelului în plan este neregulată, poligonală, lungimea fiind de aproximativ 55m , lățimea totală a tunelului este de 5.85m la ieșirea din spital și se îngustează la 5.35m până la intrarea în bucătărie. Tunelul este alcătuit din 2 compartimente, unul prin care se deplasează personalului între cele 2 corpuri de clădire și un alt compartiment tehnic prin care trec majoritatea instalațiilor care alimentează spitalul cu agent termic.

Înălțimea în tunel este de 2.20m.

În conformitate cu studiul geotehnic efectuat de APOLODOR CAD SRL stratificația pământului în amplasament a fost stabilită prin fișa de foraj F1, întocmit de Dr. ing. Costin S. MANU, executată până la adâncimea de 6.00m:

- 0.00– 0.10 m Strat vegetal argilos, slab coeziv, cafeniu, uscat;
- 0.10 – 1.00 m Argila nisipoasă, tare (saCl), cafenie, mediu coezivă, cu plasticitate ridicată, cu activitate medie (UL=70%);
- 1.00– 4.00 m Nisip argilos cu rar pietriș, tare (clSa), slab coeziv, mijlociu, cafeniu, uscat;
- 4.00 – 6.00 m Pietriș și bolovăniș, necoeziv, uscat;

De precizat faptul că studiul geotehnic a fost realizat lângă bucătărie unde terenul este mai jos cu aproximativ 1m față de parcare

Nivelul apei subterane nu a fost întâlnit până la adâncimea de 6.00m.

Conform studiului geotehnic, pentru fundații cu lățimea minimă a tălpii $B=1.00\text{m}$ și adâncime de fundare $D_f=2.00\text{m}$, presiunea convențională a fost indicată cu valoarea de calcul $P_{conv}=220\text{ KPa}$ pentru încărcări fundamentale centrice.

Pentru aducerea tunelului la o stare tehnică foarte bună este necesar consolidarea plăcii de tavan cu benzi FRP astfel încât eforturile suplimentare datorate greutateilor parcarii exterioare să poată fi preluate de placă în condiții de maximă siguranță. Fundațiile tunelului și pereții acestuia nu necesită intervenții.

Pentru sporirea duratei de viață a tunelului, respectiv a rezistenței acestuia la factorii externi, s-a dispus realizarea unui strat de tencuială armată cu plasă SPPB Ø6/100/100 a pereților exteriori peste care se va aplica hidroizolația.

Înlocuirea hidroizolației existente implică desfacerea parcarii și a straturilor acesteia întrucât săpătura se va realiza până la baza tunelului. Refacerea parcarii și a straturilor se va realiza conform proiectului inițial care va fi pus la dispoziția constructorului de către beneficiar.

Umpluturile efectuate în jurul tunelului se vor realiza cu mijloace de compactare manuală, în straturi succesive, și se vor realiza simultan de ambele părți ale acestuia evitând o distribuție inegală a presiunii pământului pe tunel.

Săpăturile realizate în jurul tunelului se vor realiza de asemenea simultan evitând distribuția inegală a presiunilor pe fețele tunelului.

Alte considerații:

- Materiale:
 - Țesătură FRP – valori minime: $f_y = 4900\text{ N/mm}^2$; $E=247\text{ GPa}$; $\epsilon_u = 2\%$;
 - Plasă SPPB – valori minime: $f_{yk} = 400\text{ N/mm}^2$; $f_{yu} = 450\text{ N/mm}^2$; ; $\epsilon_u = 6\%$
 - Tencuială pe bază de ciment, fără var, impermeabilizată
- Prezentul memoriu nu cuprinde amenajările exterioare.

3- BAZA NORMATIVĂ

Principalele normative ce au stat la baza elaborării documentației pentru obiectivul de față au fost :

- **CR0-2012** – Bazele proiectării structurilor în construcții
- **SR EN 1990** – Bazele proiectării structurilor
- **SR EN 1991-1** – Acțiuni asupra structurilor Partea 1-1: Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
- **SR EN 1992-1-1** – Proiectarea structurilor de beton Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
- **P100-1/2013** – Cod de proiectare seismică Partea 1. Prevederi de proiectare pentru clădiri
- **P100-3/2019** – Cod de proiectare seismică Partea 3. Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente

- **NP 112:2014** – Proiectarea structurilor de fundare directa
- **CR 1-1-3/2012** – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- **CR 1-1-4/2012** – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- Normativ privind consolidarea cu fibre a elementelor structurale de beton armat - M.Of., p I, nr. 132 bis/11.02.2005

4- NOTĂ IMPORTANTĂ

În mod suplimentar fata de aspectele tehnice la care s-a făcut referire mai sus este necesar să se menționeze, în atenția beneficiarului lucrării, că are următoarele obligații legale:

- Să nu înceapă execuția lucrărilor înainte de obținerea autorizației de construcție prevăzută de Legea nr. 50/1991, republicată în 2001;
- Să recurgă la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu execuția, atestat în condițiile Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 și care să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice de execuție ale lucrărilor, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
- Să asigure urmărirea execuției lucrărilor de către un diriginte de șantier atestat legal, angajat în acest scop sau să solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrări pe care le presupune realizarea construcției proiectate;
- Să solicite, la recepția lucrărilor, predarea de către executant a "Cărții tehnice a construcției" și să asigure pe parcursul execuției construcției urmărirea curentă a acesteia în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.766 din 21.11.1997. Se menționează că în sensul acestui act normativ categoria de importanță a construcției este "A" (excepțională);
- În conformitate cu prevederile art.2 din Legea calității nr.10/1995 construcția se încadrează în categoria celor al căror proiect este obligatoriu a se supune verificării tehnice. Beneficiarul va asigura verificarea proiectului de rezistență de către un inginer verficator de proiecte autorizat și atestat pentru exigența "rezistență și stabilitate" pentru construcții din beton, beton armat, zidărie si lemn;
- Să anunțe Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, înainte de începerea lucrărilor pentru luarea în evidență și să pună la dispoziția acesteia "Programul de control al execuției lucrărilor pe șantier";
- Să asigure recepția lucrărilor la terminarea acestora conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 273/1994;
La execuție se vor respecta prevederile Regulamentului pentru protecția muncii și igiena muncii elaborat de MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 și Legea protecției muncii nr. 90/1996 .
În conformitate cu Normele tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P 118/1999, construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc.
Pe parcursul execuției se vor încheia toate documentele care atestă calitatea lucrărilor executate în conformitate cu prevederile Legii calității nr.10/1995, a normativelor în vigoare și a "Programului de control a calității lucrărilor pe șantier".

Documentația întocmită respectă prevederile Legii 50/1991 și a Ordinului 91/1991 al MLPAT.

Întocmit,
ing. Butucescu Răzvan

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII EXECUȚIEI PE FAZE DETERMINANTE
CONFORM LEGII 10/95 art. 23e

- REZISTENȚĂ-

În conformitate cu Legea 10 din ianuarie 1995 privind calitatea în construcții cap 3 art. 23 litera e), s-au stabilit împreună cu beneficiarul următoarele faze de execuție determinante la obiectivul propus:

Obiectiv investiție: " REABILITARE SI REPARATII PASAJ SUBTERAN DE LEGATURA SI CANIVOU - SEDIUL CENTRAL AL SPITALULUI JUDEȚEAN DE URGENTA PITEȘTI"

Beneficiar: SPITALUL JUDEȚEAN DE URGENȚĂ PITEȘTI

Adresa: ALEEA SPITALULUI, NR.36, LOC. PITEȘTI , JUD. ARGEȘ

STRUCTURĂ

Nr	LUCRARI	DOC.	PERSOANE	OBS.
1	VERIFICAREA PREGĂTIRII SUPRAFEȚEI BETONULUI ÎNAINTE DE MONTAREA PLASELOR SPPB PE PEREȚII EXTERIORI AI CANIVOULUI	PV	B,E	
2	VERIFICAREA ARMĂRII EXTERIOARE CU PLASE SPPB	PV	B,E	
4	VERIFICAREA PREGĂTIRII SUPRAFEȚELOR DE BETON LA INTERIORUL TUNELULUI ȘI A CANIVOULUI TEHNIC	PV	B,E	
5	VERIFICAREA PREGĂTIRII ARMĂTURILOR DIN INTERIORUL CANIVOULUI TEHNIC ÎNAINTE DE APLICAREA BENZILOR FRP	PV	B,E	
6	VERIFICAREA MONTĂRII BENZILOR FRP	PV	B,E,P	
7	VERIFICAREA COMPACTĂRII TERENULUI ÎN STRATURI LA REFACEREA PARCĂRII	PV	B,E	
8	VERIFICAREA ASFALTULUI LA REFACEREA PARCĂRII	PV	B,E	

P=PROIECTANT

E=EXECUTANT

B=BENEFICIAR

G=GEOTEHNICIAN

PV= Proces verbal

NOTA: Convocarea participanților pentru verificarea lucrărilor se face cu nota telefonica sau adresa scrisa prin grija investitorului cu minim 5 zile înainte de data verificării fiecărei faze.

Proiectant,

Ing. Răzvan Butucescu

Beneficiar,

Constructor,