

AUTORITATEA CONTRACTANTA  
COMUNA TANACU  
Nr. 4542 / 13.05.2019

APROBAT,  
Primar:  
Vasile POPA



## SOLICITARE DE CONSULTAREA PIETEI

### Proiect:

Proiectare rest de executat "Amenajare poduri și podețe în localitatea Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui, verificare tehnică, asistență tehnică și execuție lucrări aferente proiectului în cadrul obiectivului de investiții „Alimentare cu apă amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui” cu finanțare PNDL

71200000-0 Servicii de arhitectura si servicii conexe (Rev.2)

71322000-1 Servicii de proiectare tehnica pentru constructia de lucrari publice (Rev.2)

71356200-0 Servicii de asistenta tehnica (Rev.2)

71328000-3 Servicii de verificare a proiectelor de structuri portante (Rev.2)

**45221110-6 Lucrări de construcții poduri (Rev.2)**

<b>Achiziția serviciului de Proiectare rest de executat "Amenajare poduri și podețe în localitatea Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui, verificare tehnică, asistență tehnică și execuție lucrări aferente proiectului în cadrul obiectivului de investiții „Alimentare cu apă amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui” cu finanțare PNDL</b>	
informații generale privind autoritatea contractantă	COMUNA TANACU; Cod fiscal 4446589 Adresa: Primăria comunei Tanacu, Comuna Tanacu, județul Vaslui, cod poștal 737510 Număr telefon: 0235/345319, Număr fax: 0235/345542
informații generale privind obiectul de consultare piață	Service de proiectare: 1) Elaborare, Documentatie CU, DTAC, PT. detalii execuție și asistență tehnică rest de executat "Amenajare poduri și podețe în localitatea Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui, verificare tehnică, asistență tehnică și execuție lucrări aferente proiectului în cadrul obiectivului de investiții „Alimentare cu apă amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui” cu finanțare PNDL
	Execuție lucrări 2) Execuție lucrări rest de executat "Amenajare poduri și podețe în localitatea Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui, în cadrul obiectivului de investiții „Alimentare cu apă amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui” cu finanțare PNDL

Demersul are ca scop: o mai mare transparență în achizițiile publice, încurajarea concurenței în vederea creșterii calității și obținerii unor prețuri mai avantajoase, dar și încurajarea mediului economic local:

"Invitațiile pentru licitațiile deschise, licitațiile restrânse și cererile de oferta sunt derulate prin intermediul programului electronic de achiziții (SEAP), dar dorim să avem cât mai mulți participanți și la procedurile de achiziție directă pentru ca astfel vom obține prețuri și o calitate mai bună pentru serviciile și lucrările publice. Pe de altă parte, aceasta este posibilitatea noastră de a stimula mediul economic local și de aceea sper să răspundă acestei invitații cât mai multe firme, (operatori economici persoane fizice)" (Vasile POPA, primarul comunei Tanacu)

descriere consultare aspecte supuse consultării	<p>Scopul:</p> <p>1) Determinarea valorii serviciului de Proiectare rest de executat pentru obiectivul de investiții: "Amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui"</p> <p>Fazele:</p> <p>- Doc. CU, DTAC, PT, detalii execuție, verificare tehnica și asistență tehnică din partea proiectantului pe durata de execuție a lucrărilor;</p> <p>2) Execuție lucrări pentru obiectivul de investiții: "Amenajare poduri și podețe în loc. Tanacu și Benești, comuna Tanacu, județul Vaslui"  <b>(la valoarea rezultată din devizul actualizat PT rest de executat)</b></p>
Documente puse la dispoziție pentru consultare	Expertiza tehnică
data afișării anunțului	13.05.2019
perioada afișării anunțului	14.05.2019 - 31.05.2019
data limită transmitere propuneri	27.05.2019 ora 00:00
Data limita consultare	31.05.2019 ora 00:00
modalitate desfășurare	<p>se va desfășura în sistem electronic/direct, orice persoană/operator economic/prestator de servicii interesată are posibilitatea de a transmite opiniile/sugestiile/recomandările legate de prezenta consultare la adresa de e-mail: <a href="mailto:tanacu_primaria@yahoo.com">tanacu_primaria@yahoo.com</a>, <a href="mailto:adrian_tanacu@yahoo.com">adrian_tanacu@yahoo.com</a>.</p> <p>Informațiile cu privire la rezultatul consultării vor fi publicate pe <a href="http://www.e-licitatie.ro">www.e-licitatie.ro</a> și <a href="http://www.primariatanacu.ro">www.primariatanacu.ro</a></p>
adresa la care trebuie depuse ofertele rezultat	<p>adresa de e-mail: <a href="mailto:tanacu_primaria@yahoo.com">tanacu_primaria@yahoo.com</a>, Fax: 0235 / 345542</p> <p>Persoana de contact: Lupu Adrian, tel. 0761130074</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- datele de identificare ale firmei/persoanei fizice autorizate;</li> <li>- obiectul de activitate și domeniul în care activează;</li> <li>- OFERTA va fi însoțită și de o copie după certificatul de înregistrare în Registrul Comerțului. De asemenea, dacă este cazul, se poate atașa și o listă cu servicii sau produse oferite.</li> </ul>

**Intocmit; Consilier, (responsabil achiziții publice)**

**LUPU ADRIAN**

(semnătura)

**Demersul are ca scop: o mai mare transparență în achizițiile publice, încurajarea concurenței în vederea creșterii calității și obținerii unor prețuri mai avantajoase, dar și încurajarea mediului economic local:**

"Invitațiile pentru licitațiile deschise, licitațiile restrânse și cererile de oferta sunt derulate prin intermediul programului electronic de achiziții (SEAP), dar dorim să avem cât mai mulți participanți și la procedurile de achiziție directă pentru ca astfel vom obține prețuri și o calitate mai bună pentru serviciile și lucrările publice. Pe de altă parte, aceasta este posibilitatea noastră de a stimula mediul economic local și de aceea sper să răspundă acestei invitații cât mai multe firme, (operatori economici persoane fizice)" (Vasile POPA, primarul comunei Tanacu)

**DR. ING. VARLAM NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**



# **EXPERTIZA TEHNICA**

## **AMENAJARE PODURI SI PODETE IN LOCALITATILE TANACU SI BENESTI, COMUNA TANACU, JUDETUL VASLUI**

CONTRACT DE PRESTARI SERVICII Nr. / 2017



**BENEFICIAR:**  
**EXECUTANT:**

**Comuna Tanacu, judetul Vaslui**  
**DR. ING. VARLAM NISTOR FLORIN**  
**- persoana fizica autorizata**

- Iulie 2017 -

EXEMPLAR (2)

**DR. ING. VARLAM**

**NISTOR FLORIN**

- Persoana fizica autorizata -

**EXPERTIZA TEHNICA:**

**„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**

## **COLECTIV DE ELABORARE**

1. Dr. ing. Florin N. VARLAM

Expert tehnic atestat MLPAT



**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**

**EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**

## **A. PIESE SCRISE**

**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**

**EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**

**BORDEROU**



## **A. PIESE SCRISE**

### **1. MEMORIU TEHNIC**

1.1. Date generale

1.1.2. Denumire Amplasament

1.1.3. Proiectant. Constructor. Beneficiar

1.1.4. Elemente geometrice generale. Structura si alcatuire.

1.2 Descrierea structurii podului

### **2. RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

2.1. Motivatia, scopul și obiectivele expertizării tehnice

2.2. Date si informatii folosite la elaborarea expertizei

2.3. Prezentarea starii tehnice actuale a podurilor si podetelor

2.3.1. Defecte si degradari ale elementelor de constructii  
(categoriilor de lucrari) care au fost finalizate (executate)

2.3.2. Defecte si degradari ale elementelor de constructii  
(categoriilor de lucrari) care nu au fost finalizate

2.3.3. Elemente de constructii (categorii de lucrari) care nu sint  
executate

2.4. Stabilirea starii tehnice actuale a podurilor si podetelor

2.5. Concluzii. Propuneri. Interventii

2.6. Concluzii generale ale expertizarii

Anexa 1. Fise de constatare a starii tehnice

Anexa 2. Imagini fotografice ale podetelor

## B. PIESE DESENATE

- Planșa 1 – Plan de amplasament în zonă
- Planșa 2 – Plan de situatie proiectat pod nr. 1
- Planșa 3 – Sectiune longitudinala pod nr. 1
- Planșa 4 – Sectiune transversala pod nr. 1
- Planșa 5 – Plan de situatie proiectat pod nr. 2
- Planșa 6 – Sectiune longitudinala pod nr. 2
- Planșa 7 – Sectiune transversala pod nr. 2
- Planșa 8 – Plan de situatie proiectat pod nr. 3
- Planșa 9 – Sectiune longitudinala pod nr. 3
- Planșa 10 – Sectiune longitudinala pod nr. 3
- Planșa 11 – Sectiune transversala pod nr. 3
- Planșa 12 – Sectiune transversala pod nr. 3
- Planșa 13 – Plan de situatie proiectat pod nr. 4
- Planșa 14 – Sectiune longitudinala pod nr. 4
- Planșa 15 – Sectiune longitudinala pod nr. 4
- Planșa 16 – Detalii podete tubulare Dn800mm - obiect nr. 5

ÎNTOCMIT,

Dr. ing. Florin VARLAM

Expert tehnic atestat

**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**

**EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**

## **1. MEMORIU TEHNIC**

### **1.1. DATE GENERALE**

#### **1.1.1.DENUMIRE. AMPLASAMENT**

Expertiza are ca obiect analiza stării tehnice a obiectelor investitiei, a lucrarilor executate si stabilirea lucrarilor necesare pentru finalizarea obiectivului de investitie (rest de executat) pentru obiectivul de investitie **"Amenajare poduri si podete in localitatile Tanacu si Benesti, comuna Tanacu, judetul Vaslui"**.

Obiectivul de investitie cuprinde urmatoarele obiecte:

- 1. Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui**
- 2. Pod din beton armat peste piriul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui**
- 3. Reparatii pod beton armat in localitatea Tanacu, judetul Vaslui - "La Ruta"**
- 4. Reparatii pod beton armat in localitatea Benesti, judetul Vaslui - "La Chirica"**
- 5. Podete tubulare in localitatile Tanacu si Benesti, jud. Vaslui.**

#### **1.1.2.PROIECTANT. CONSTRUCTOR. BENEFICIAR**

Proiectantul obiectivului de investitie **"Amenajare poduri si podete in localitatile Tanacu si Benesti, comuna Tanacu, judetul Vaslui"** este firma **S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI** care a intocmit in anul 2006 Proiectul tehnic si Detaliile si devizele de executie. Documentatia tehnico – economica este

verificata si stampilata de catre persoana fizica autorizata MLPAT ca verificator de proiecte ing. Oniche V. Vasile cu Referatul de verificare tehnica nr. 438/2008.

Executantul lucrarilor a fost firma S.C. Q-LOGIC S.R.L. BRASOV in perioada 2008 – 2011 si firma S.C. LIDIA S.R.L. IASI in perioada 2011.

Beneficiarul obiectivului de investitie este COMUNA TANACU cu adresa: sat Tanacu, comuna Tanacu, judetul Vaslui, cod postal 737510.

Cele patru poduri (poduri noi si poduri reparate) definite ca obiectele 1,2,3 si 4 in Proiectul tehnic de executie sint inregistrate in Inventarul Domeniului public al comunei Tanacu, conform HG 1361/2001 si sunt inregistrate in anexa 63 - Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al comunei Tanacu.

Pentru obiectivul de investitie lucrarile de construire au fost oprite in anul 2011 datorita lipsei finantarii de catre beneficiar Comuna Tanacu si mai ales datorita problemelor (financiare, organizatorice, etc) pe care constructorul de la acea vreme le avea, ajungindu-se in final la abandonarea programului de reabilitare si modernizare a podetelor de catre acesta.

Pentru podurile si podetele care au fost executate in totalitate cit si pentru cele care in prezent se afla in diferite stadii de executie se vor stabili starile tehnice actuale si masurile care se vor lua pentru aducerea lor la nivelul prevazut in proiect pentru cerintele de rezistenta si stabilitate la sarcini statice, dinamice si seismice, cerintele de siguranta in exploatare si igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului.

### **1.13. ELEMENTE GEOMETRICE GENERALE. STRUCTURA SI ALCATUIRE**

#### **A.Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui**

##### **A.1 Elemente geometrice generale**

Obiectul a constat in dezafectarea podetului existent, executarea variantei de acces provizorie si executia propriu-zisa a podului nou. Acesta prezinta urmatorii parametri tehnico-geometrici si constructivi:

- Clasa de importanta: III
- Categoria de importanta: C;
- Clasa tehnica: V;
- Clasa de incarcare: E;
- Lungime pod:  $L = 17.70$  m
- Lungime suprastructura:  $l_s = 11.70$  m;
- Latime pod  $B = 10,28$  m,
- Lumina:  $l_0 = 9,50$  m (deschidere de calcul = 11.20 m);
- Carosabil: 7,80 m;
- Trotuare:  $t = 2 \times 1,20$  m;
- Ziduri intoarse:  $l_z = 4 \times 3,00$  m;
- Ziduri de garda:  $2 \times 9,08$  m;

## A.2. Descrierea structurii podului

A.2.1 Infrastructura podului este alcatuita din 2 culei de beton armat cu fundatii indirecte.

Alcatuirea constructiva coloane:

- Diametru coloane:  $\varnothing = 1080$  mm;
- Lungime coloane:  $L = 11.00$  mm;
- Fisa coloanelor: 9.00 m

Alcatuirea constructiva rigle - culei:

- sort culee: lungime = 9,68 m si  $2 \times 1.44$  m, latime = 0,50 m, inaltime = 1,40 m;
- rigla culee - bancheta cuzineti: lungime = 9,68 m, latime = 1,60 m, inaltime = 1,00 m;
- zid de garda: 25 cm grosime, inaltime = 72 cm, lungime = 9,08 m;
- ziduri intoarse: 30 cm grosime, sectiune trapezoidala 1,00 m, 3.56 m cu inaltimea 3.00m;
- bancheta rezemare dale de racordare: latime 25 cm, inaltime = 29 cm, lungime = 9,08 m;
- dale de racordare: lungime = 2,80 m, latime = 0,99 m, Tnaltime = 0,20 m;
- grinda de rezemare: lungime = 8,20 m; latime = 0,30 m; latime = 0,30 m;

A.2.2 Suprastructura podului este alcatuita dintr-un platelaj monobloc creat prin monolitizarea a 14 grinzi precomprimate cu corzi aderente tip  $\perp$  52-12. Prin monolitizare se realizeaza umplerea spatiilor dintre inimile grinzilor si crearea unei dale de conlucrare din beton armat cu placa de suprabetonare de 17-22 cm grosime din beton armat clasa C25/30.

Caracteristici grinzi cu corzi aderente:

- numar de prefabricate pe deschidere: 14 bucati
- lungime grinda prefabricate: 12.00 m
- lungime de calcul: 11.20 m
- volum beton grinda: 1.80 m
- greutate grinda: 4.50 m

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetilor prin intermediul unor aparate de reazem din neopren, tip F3 la un capat si M4 la celalalt iar in rosturile intre capetele suprabetonarii/suprastructurii si zidurile de garda vor fi montate cu dispozitive elastice clasice din tabla.

Calea pe pod va fi alcatuita in urmatoarea structura:

- sapa de egalizare din mortar M100;
- hidroizolatie in grosime de 1 cm;
- sapa de protectie beton armat cu plasa sudata d 4mm, 4cm ;
- beton asfaltic turnat in doua straturi de 7 cm.

Parapetul pe pod se realizeaza din elemente metalice fixate de structura de rezistenfa prin intermediul unor piese metalice inglobate in beton.

A.2.3 Rampele de acces la pod au urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 200 m
- pante de 1,27% si 0,67%
- latime platforma drum:
  - 9,30 (2x075 m acostamente si 7,80 parte carosabila) la capetele podului pe lungimea zidurilor intoarse;

- 7,00m (2x0,75 acostamente si 5,50 m parte carosabila) pe traseul curent rampei, excluzind zona cu latime variabila (de la 9,30 la 7,00 m) de circa 15 m de o parte si de alta a podului;

Sistemul rutier pentru rampele de acces este alcatuit din:

- balast = 25 cm
- piatra sparta = 12 cm
- binder BADPC 25 = 4 cm
- beton asfaltic BAPC 16 = 4 cm

A.2.4 Amenajarea albiei piriului Burghina in zona podului are urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 30.00 m (20.00 m amonte si 10.00m aval)
- sectiune trapezoidala cu talvegul lat de 6.00 m si racordare cu panta de  $\frac{1}{2}$  pina la fundatiile sferturilor de con.
- amenajare cu protectie albie numai din pamint inierbat.

A.2.5 Santurile rampelor de acces au fost proiectate in doua variante pe toata lungimea rampelor:

- a) Rigole de acostament cu latimea de 1.10 si adincimea de 10 cm in sectiune si protejate cu pereu de beton C12/15 in grosime medie de 15 cm pozat pe un strat de nisip de 5cm grosime.Lungime totala 400.00 m.
- b) Santuri la piciorul taluzelor rampelor de acces din pamint cu sectiune trapezoidala cu fundul santului de 040 m si deschidere de 1.40 m ( adincime de 0.50 m) cu pante egale a taluzelor de  $\frac{1}{2}$ . Lungime totala 400.00 m.

A.2.6 Varianta de acces provizorie proiectata in scopul traversarii cursului de apa pe parcursul executiei se constituie intr-o amenajare de trecere cu un tub PREMO D1200mm, lucrari de terasamente, turnari de betoane si amenajare cale de rulare cu agregate naturale.

## B. Pod din beton armat peste piriul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui

### B.1 Elemente geometrice generale

Obiectul a constat in executarea variantei de acces provizorie si executia propriu-zisa a podului nou pe un drum de exploatare care strabate albia piriului Valea Manta printr-un vad in permanenta inundat. Acesta prezinta urmatoorii parametri tehnico-geometrici si constructivi:

- Clasa de importanta: III
- Categoria de importanta: C;
- Clasa tehnica: V;
- Clasa de incarcare: E;
- Lungime pod:  $L = 14.70$  m
- Lungime suprastructura:  $l_s = 6.00$  m;
- Latime pod  $B = 8,20$  m,
- Lumina:  $l_0 = 4,90$  m (deschidere de calcul = 5.50 m);
- Carosabil: 6,30 m;
- Trotuare:  $t = 2 \times 0,95$  m;
- Ziduri intoarse:  $l_z = 4 \times 4,00$  m;
- Ziduri de garda:  $2 \times 7,40$  m;

### B.2. Descrierea structurii podului

B.2.1 Infrastructura podului este alcatuita din 2 culei de beton armat cu fundatii directe.

Alcatuirea constructiva a culeelor:

- fundatii: bloc de beton armat - lungime = 8,70 m, latime = 2,00 m, inaltime = 1,70 m;
- fundatii: cuzinet: - lungime = 85470 m, latime = 1,10 m, inaltime = 0,80 m;
- elevatii: - lungime = 8,20 m, latime = 0,90 m, inaltime = 2,60 m;
- bancheta cuzineti: inaltime = 40 cm, latime = 60 cm; lungime = 7,52 m
- zid de garda: 30 cm grosime, inaltime 59 cm; lungime = 7,52 m

- ziduri intoarse: 40 cm grosime, inaltime = 4,03; lungime = 4,30 m; forma dreptunghiulara;

- bancheta rezemate dale de racordare: latime = 55 cm, inaltime = 99 cm; lungime = 8,20 m

- dale de racordare: lungime = 2,80 m, latime = 0,99 m inaltime = 0,20;

- grinda de rezemare: lungime = 6,30 m, latime = 0,30 m., latime = 0,30 m;

- dale de racordare: lungime = 2,80 m, latime = 0,99 m, Tnaltime = 0,20 m;

- grinda de rezemare: lungime = 8,20 m; latime = 0,30 m; latime = 0,30 m;

B.2.2 Suprastructura podului este alcatuita dintr-un platelaj monobloc creat prin monolitizarea a 12 grinzi precomprimate cu corzi aderente tip  $\perp$  42-6. Prin monolitizare se realizeaza umplerea spatiilor dintre inimile grinzilor si crearea unei dale de conlucrare din beton armat cu placa de suprabetonare de 16-22 cm grosime din beton armat clasa C25/30.

Caracteristici grinzi cu corzi aderente:

- numar de prefabricate pe deschidere: 12 bucati

- lungime grinda prefabricate: 6.00 m

- lungime de calcul: 5.60 m

- volum beton grinda: 0.80 m

- greutate grinda: 2.00 m

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetilor prin intermediul unui strat de mortar iar in rosturile intre capetele suprabetonarii/suprastructurii si zidurile de garda vor fi montate cu dispozitive elastic, clasice, din tabla.

Calea pe pod va fi alcatuita in urmatoarea structura:

- sapa de egalizare din mortar M100;
- hidroizolatie in grosime de 1 cm;
- sapa de protectie beton armat cu plasa sudata d 4mm, 4cm ;
- beton asphaltic turnat in doua straturi de 7 cm.

Parapetul pe pod se realizeaza din elemente metalice fixate de structura de rezistenfa prin intermediul unor piese metalice inglobate in beton.

B.2.3 Rampele de acces la pod au urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 200 m

- pante de 0,05% si 2,6%

- latime platforma drum:

- 7,80 (2x0,75 m acostamente si 6,30 parte carosabila) la capetele podului pe lungimea zidurilor intoarse;

- 7,00m (2x0,75 acostamente si 5,50 m parte carosabila) pe traseul curent rampei, excluzind zona cu latime variabila (de la 7,80 la 7,00 m) de circa 15 m de o parte si de alta a podului;

Sistemul rutier pentru rampele de acces este alcatuit din:

- balast = 25 cm

- piatra sparta = 12 cm

- binder BADPC 25 = 4 cm

- beton asfaltic BAPC 16 = 4 cm

B.2.4 Amenajarea albiei piriului Valea Manta in zona podului are urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 30.00 m (20.00 m amonte si 10.00m aval)

- sectiune trapezoidala cu talvegul lat de 1.21 m si racordare cu panta de 1/3.5 pina la fundatiile sferturilor de con.

- amenajare cu protectie albie numai din pamint inierbat.

B.2.5 Santurile rampelor de acces au fost proiectate in doua variante pe toata lungimea rampelor:

a) Rigole de acostament cu latimea de 1.10 si adincimea de 10 cm in sectiune si protejate cu peruu de beton C12/15 in grosime medie de 15 cm pozat pe un strat de nisip de 5cm grosime. Lungime totala 400.00 m.

b) Santuri la piciorul taluzelor rampelor de acces din pamint cu sectiune trapezoidala cu fundul santului de 040 m si deschidere de 1.40 m ( adincime de 0.50 m) cu pante egale a taluzelor de  $\frac{1}{2}$ . Lungime totala 400.00 m.

B.2.6 Varianta de acces provizorie proiectata in scopul traversarii cursului de apa pe parcursul executiei se constituie intr-o amenajare de trecere cu un tub

PREMO D1200mm, lucrari de terasamente, turnari de betoane si amenajare cale de rulare cu agregate naturale.

## **C. Reparatii pod beton armat in localitatea Tanacu, judetul Vaslui - "La Ruta"**

### **C.1 Elemente geometrice generale**

Obiectul a constat in executarea variantei de acces provizorie si executia propriu-zisa a reparatiilor la podul existent pe un drum satesc, reparatii care constau in consolidarea infrastructurii si suprabetonarea dalei din beton armat existente.

Acesta prezinta urmatoorii parametri tehnico-geometrici si constructivi:

- Clasa de importanta: III
- Categoria de importanta: C;
- Clasa tehnica: V;
- Clasa de incarcare: E;
- Lungime pod:  $L = 11.00$  m
- Lungime suprastructura:  $l_s = 5.70$  m;
- Latime pod  $B = 7,80$  m,
- Lumina:  $l_0 = 3,90$  m (deschidere de calcul = 3.60 m);
- Carosabil: 5,40 m;
- Trotuare:  $t = 2 \times 0,95$  m;
- Ziduri intoarse:  $l_z = 4 \times 2,70$  m;

### **C.2. Descrierea structurii podului**

#### **C.2.1 Consolidare si reparatii infrastructura**

Infrastructura a fost consolidata in doua etape: in prima etapa s-au executat lucrarile aferente fundatiei si elevatiei din partea dreapta, iar in cadrul celei de a doua etape s-a consolidat partea stanga.

Lucrarile de consolidare a infrastructurii au constat in realizarea unor fundatii noi de tip radier general (cu subzidirea partiala a fundatiilor existente) si camasuirea elevatiilor pe fetele interioare laterale.

In cadrul primei etape s-a turnat o fundatie din beton care a despartit cursul paraului astfel incat sa nu fie afectate lucrarile de curgerea apei. S-au facut subzidiri partiale de 40 cm sub cota existenta a fundatiilor. S-au executat camasuieli la fundatie de 20 cm grosime din beton armat.

In cadrul celei de a doua etape s-au repetat lucrarile pentru partea stanga a podului. Armaturile sunt de tipul OB37 si PC52. Zidurile intoarse s-au executat din beton armat de clasa C16/20 si au fost armate cu OB37 si PC52.

#### C.2.2 Consolidare si reparatii suprastructura podului

Suprastructura s-a consolidat prin suprabetonarea dalei existente cu 20-25cm beton armat, extinderea laterala cu 2x0,60m si realizarea unor console de 2x0,60m. Extinderea totala a suprastructurii este de 2,40m.

Calea pe pod a fost alcatuita in urmatoarea structura:

- sapa de egalizare din mortar M100;
- hidroizolatie in grosime de 1 cm;
- sapa de protectie beton armat cu plasa sudata d 4mm, 4cm ;
- beton asfaltic turnat in doua straturi de 7 cm.

Parapetul pe pod s-a realizat din elemente metalice fixate de structura de rezistenta prin intermediul unor piese metalice inglobate in beton.

#### C.2.3 Rampele de acces la pod au urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 200 m
- latime platforma drum: 5,00 (2x0,50 m acostamente si 4,00 parte carosabila) la capetele podului pe lungimea zidurilor intoarse si pe traseul curent rampei.

Sistemul rutier pentru rampele de acces este alcatuit din:

- balast = 25 cm
- piatra sparta = 12 cm
- binder BADPC 25 = 4 cm
- beton asfaltic BAPC 16 = 4 cm

#### C.2.4 Amenajarea albiei piriului in zona podului are urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 30.00 m (20.00 m amonte si 10.00m aval)
- sectiune trapezoidala cu talvegul lat de 1.70 m si racordare cu panta de 1/2

pina la terenul existent.

- amenajare cu protectie albie cu saltele din gabioane si gabioane cutii confectionate din otel PC 52 D12mm, plasa de sirma D2.8mm si umplute cu piatra bruta si bolovani de riu.

C.2.5 Santurile rampelor de acces au fost proiectate pe toata lungimea rampelor:

Santuri la piciorul taluzelor rampelor de acces din pamint cu sectiune trapezoidala cu fundul santului de 0.50 m si deschidere de 1.50 m (adincime de 0.50 m) cu pante egale a taluzelor de  $\frac{1}{2}$ . Sectiunea este protejata cu un percu de beton C12/15 in grosime medie de 20 cm pozat pe un strat de nisip de 5cm grosime. Lungime totala 400.00 m.

C.2.6 Varianta de acces provizorie proiectata in scopul traversarii cursului de apa pe parcursul executiei se constituie intr-o amenajare de trecere cu un tub PREMO D1200mm, lucrari de terasamente, turnari de betoane si amenajare cale de rulare cu agregate naturale.

## D. Reparatii pod beton armat in localitatea Benesti, judetul Vaslui - "La Chirica"

### D.1 Elemente geometrice generale

Obiectul a constat in executarea variantei de acces provizorie si executia propriu-zisa a reparatiilor la podul existent pe un drum satesc, reparatii care constau in consolidarea infrastructurii si realizarea unei suprastructuri noi.

Acesta prezinta urmatoorii parametri tehnico-geometrici si constructivi:

- Clasa de importanta: III
- Categoria de importanta: C;
- Clasa tehnica: V;
- Clasa de incarcare: E;
- Lungime pod:  $L = 7.50$  m
- Lungime suprastructura:  $l_s = 5.50$  m;
- Latime pod  $B = 7,80$  m,

- Lumina:  $l_0 = 3,30$  m (deschidere de calcul = 4.60 m);
- Carosabil: 5,80 m;
- Trotuare:  $t = 2 \times 1,00$  m;
- Ziduri intoarse:  $l_z = 4 \times 1,00$  m;

## D.2. Descrierea structurii podului

### D.2.1 Consolidare si reparatii infrastructura

Infrastructura a fost consolidata cu urmatoarele lucrari:

- latimea fundatiilor s-a marit prin suprabetonare de la 80 cm la 180 cm, iar lungimea acestora de la 580 cm la 800 cm;
- culeile s-au vor modificat prin suprabetonare de la 60 cm la 110 cm latime si de la 560 cm la 780 cm lungime; elevatiile s-au inaltat cu 1.00 m fata de nivelul existent.
- zidurile intoarse s-au executat din beton armat de clasa C16/20 si au fost armate cu OB37 si PC52.

### D.2.2 Consolidare si reparatii suprastructura podului

Suprastructura s-a consolidat prin executia unei dale noi cu lungimea de 5.00 m si inaltimea de 40 cm in carosabil si 70 cm pe zona trotuarelor, din beton armat C 20/25 si armata cu OB37 si PC52. Calea pe pod a fost alcatuita in urmatoarea structura:

- sapa de egalizare din mortar M100;
- hidroizolatie in grosime de 1 cm;
- sapa de protectie beton armat cu plasa sudata d 4mm, 4cm ;
- beton asfaltic turnat in doua straturi de 7 cm.

Parapetul pe pod s-a realizat din elemente metalice fixate de structura de rezistenta prin intermediul unor piese metalice inglobate in beton.

### D.2.3 Rampele de acces la pod au urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 100 m
- latime platforma drum: 7,00 (2x0,75 m acostamente si 5,50 parte carosabila) la capetele podului pe lungimea zidurilor intoarse si pe traseul curent rampei.

Sistemul rutier pentru rampele de acces este alcatuit din:

- balast = 25 cm
- piatra sparta = 12 cm
- binder BADPC 25 = 4 cm
- beton asfaltic BAPC 16 = 4 cm

D.2.4 Amenajarea albiei piriului in zona podului are urmatoarele caracteristici:

- lungime totala = 50.00 m (25.00 m amonte si 25.00m aval)
- sectiune trapezoidala cu talvegul lat de 2.60 m si racordare cu panta de 2/3 pina la terenul existent.
- amenajare cu protectie albie cu saltele din gabioane si gabioane cutii confectionate din otel PC 52 D12mm, plasa de sirma D2.8mm si umplute cu piatra bruta si bolovani de riu.

D.2.5 Santurile rampelor de acces au fost proiectate pe toata lungimea rampelor:

Santuri la piciorul taluzelor rampelor de acces din pamint cu sectiune trapezoidala cu fundul santului de 0.50 m si deschidere de 1.50 m (adincime de 0.50 m) cu pante egale a taluzelor de  $\frac{1}{2}$ . Sectiunea este protejata cu un pereu de beton C12/15 in grosime medie de 20 cm pozat pe un strat de nisip de 5cm grosime. Lungime totala 200.00 m.

D.2.6 Varianta de acces provizorie proiectata in scopul traversarii cursului de apa pe parcursul executiei se constituie intr-o amenajare de trecere cu un tub PREMO D1200mm, lucrari de terasamente, turnari de betoane si amenajare cale de rulare cu agregate naturale.

## **E. Podete tubulare in localitatile Tanacu si Benesti, jud. Vaslui.**

### **E.1 Elemente geometrice generale**

Obiectul a constat in executarea a 22 de podete tubulare din tuburi PREMO 800mm cu lungimea de 7.50m situate pe diferite drumuri satesti din satele Tanacu si Benesti.

### **E.2. Descrierea structurii podetelor**

Din punct de vedere constructiv podetele vor fi alcatuite din:

- fundatii de beton simplu C8/10, cu sectiuni de 0.55x1.0m, dispuse la capetele podetelor;
- camera de cadere din beton simplu, dispusa la capatul de colectare a apelor din santurile adiacente;
- timpane de beton armat dispuse la extremitatile superioare ale podetelor;

ÎNTOCMIT,

Dr. ing. Florin VARLAM

Expert tehnic atestat

**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**  
- Persoana fizica autorizata -

EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”

## 2. RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

### 2.1. MOTIVATIA, SCOPUL ȘI OBIECTIVELE EXPERTIZĂRII TEHNICE

Comuna Tanacu, beneficiarul prezentei expertize, dorește continuarea și finalizarea lucrărilor la obiectivul de investiție "**Amenajare poduri și podete în localitățile Tanacu și Benesti, comuna Tanacu, județul Vaslui**", lucrări care au fost întrerupte în anul 2011. Reluarea lucrărilor se va face printr-o nouă procedură de achiziție publică – lucrări pentru desemnarea constructorului care va finaliza executia obiectivului de investiție.

În acest scop expertiza tehnică stabilește următoarele aspecte:

- Starea tehnică a lucrărilor executate până în prezent.
- Categoriile de lucrări necesare finalizării obiectelor investiției care au fost deja începute;
- Categoriile de lucrări necesare realizării obiectelor investiției care nu au fost începute;

### 2.2. DATE ȘI INFORMAȚII FOLOSITE LA ELABORAREA EXPERTIZEI

Pentru elaborarea expertizei s-a folosit documentația tehnico-economică întocmită de către S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI - Proiectul tehnic și Detaliile și devizele de execuție și s-a consultat documentația găsită în cartea tehnică a obiectivului de investiție.

Efectiv în teren dimensiunile geometrice generale, alcatuirea structurii, și

caracteristicile de functionalitate au fost stabilite prin masuratori si observatii vizuale la amplasamentele podurilor si podetelor care au fost studiate si comparate cu piesele scrise si desenate ale Proiectului Tehnic de executie.

### **A.2.3. PREZENTAREA STARII TEHNICE ACTUALE**

#### **A.Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui**

##### **A.2.3.1. Defecte și degradări ale elementelor componente ale infrastructurii (coloane forate si fundatii culei)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a podului peste piriul Burghina s-au constatat ca s-au executat urmatoarele categorii de lucrari:

- coloane forate in numar de 6 bucati (cite 3 pentru fiecare culee) cu diametrul de 1.08m.

- fundatii culei in numar de 2 bucati pe fiecare mal al piriului Burghina, cu urmatoarele componente: sort culee, bancheta cuzinetilor, zidul de garda, aripi inclinate si grinzi marginale.

S-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea structurii de rezistenta prin beton cu aspect friabil și zone din beton exfoliat pentru sortul culei mal dreapta;
- degradarea zidurilor de garda si a grinzilor marginale prin descompunerea si macinarea betonului sub actiunea intemperiiilor (ploi, ninsoare, actiunea inghet – dezghetului, etc), elementele de beton armat prezentind armatura neacoperita si descompletata.
- ambele culei la nivelul grinzilor marginale si a zidurilor de garda prezentind aspect de vandalizare prin spargerea betonului si descompletarea prin rupere a barelor de armatura cu diametru mai mic (etrieri, calareti, etc) si prin taiere a barelor cu diametru mai mare.

### **A.2.3.2. Defecte și degradări lucrărilor executate la rampele de acces (categorie de lucrări nefinalizate)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentației de execuție la analiza vizuală a rampelor de acces la podul peste piriul Burghina s-au constatat că s-au executat următoarele categorii de lucrări:

- lucrări de terasamente prin transportul, împrăștierea și compactarea de volume de pământ pentru rampa de acces mal dreapta.

- lucrări de transport și împrăștiere de balast și piatră spartă pentru rampa de acces mal dreapta.

S-au constatat următoarele defecte și degradări:

- degradarea pe porțiuni a terasamentelor și a aliniamentelor rampelor de acces la pod datorită nefinalizării lor (realizării structurii rutiere) și a acțiunii distructive a apelor din precipitații cu caracter torențial;
- pentru rampa de acces mal dreapta este vizibilă degradarea acesteia datorită acțiunii apelor mari (viitura) ale piriului Burghina.
- calea de rulare a rampei de acces este inerbată cu ierburi perene și arbuști de dimensiuni mici datorită lipsei lucrărilor de întreținere și mai ales faptului că pe aceste drumuri nu se circulă nici auto și nici pietonal.

### **A.2.3.3. Categoriile de lucrări care nu au fost executate**

Următoarele categorii de lucrări prevăzute în Proiectul tehnic de execuție nu au fost executate:

#### **1.1 Elevationi culei:**

- procurare, transport și punere în opera prismă de rezemare dale de racordare;
- procurare, transport și montare grinzi de rezemare și dale de racordare;
- procurare, transport și punere în opera strat drenant din bolovani de riu și umplutura balast și piatră spartă în spatele culeelor;
- procurare, transport și montare dispozitive de acoperire a rosturilor;
- execuție dispozitive antiseismice din beton armat pe banchetele cuzinetelor;
- montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare zona culei;

- turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare zona culei;
- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare zona culei;
- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare zona culei;
- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar zona culei;
- executie sferturi de con si casiuri pe lateralele ambelor culei;

#### 1.2 Suprastructura pod:

- procurare, transport si asezare pe banchetele cuzinetilor a aparatelor de reazem din neopren;

- procurare, transport si montare pe banchetele cuzinetilor a grinzilor cu corzi aderente;

- cofrare, armare si turnarea betonului simplu pentru umplere si monolitizare spatii intre grinzi cu corzi aderente si a betonului armat pentru placa de suprabetonare, trotuare si lisa parapet.

- montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare;

- turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare;

#### 1.3 Calea si parapetul pe pod:

- executie sapa egalizare, hidroizolatie, sapa protectie hidroizolatie si betonul asfaltic turnat in doua straturi;

- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare;

- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare;

- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar;

#### 1.4 Protectie albie:

- executie lucrari de terasamente pentru conturarea sectiunii calibrate a albiei in zona podului;

- confectionare si montare gabioane si saltele din gabioane in albia piriului;

#### 1.5 Varianta acces provizorie:

- procurare, transport si montare tub beton armat tip PREMO;

- executie lucrari de terasamente si lucrari de turnare beton;

- realizare parte carosabila cu balast si piatra sparta;

#### 1.6 Santuri:

- executie lucrari de terasamente pentru realizarea sectiunilor transversale proiectate ale santurilor;
- realizare protectiei santurilor pereate proiectate cu realizarea straturilor drenante din nisip si cele de protectie din beton simplu;

#### **A.2.4. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI**

Datorita faptului ca obiectul nr. 1 - Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui este o lucrare in executie la care s-au executat numai lucrari de infrastructura nu s-a stabilit Indicele de stare tehnica.

#### **A.2.5. CONCLUZII, PROPUNERI, INTERVENTII**

Pentru continuarea lucrarilor si finalizarea obiectului nr.1 Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui s-au stabilit urmatoarele solutii tehnice concretizate prin lucrari de constructii pentru fiecare categorie de lucrari.

##### **1.1 Fundatii culei:**

- executie lucrari de reparatii pentru elementele de beton armat ale riglelor culei care sint deteriorate, sparte si distruse (ziduri de garda si grinzi marginale) prin confectionarea, completarea si curatirea carcaselor de armatura, conform Proiect tehnic, pentru cele doua elemente de beton armat; turnarea de betonului armat de completare dupa cofrarea corespunzatoare.

- executie de lucrari de reparatii a fetelor vazute ale fundatiilor (sorturi, rigle-culei, ziduri intoarse si banchetele cuzinetilor) prin tencuieli simple, beton torcretat sau beton armat cu plasa sudata cu diametrul sirmei 4 – 8 mm.

##### **1.7 Rampe acces:**

- executie lucrari de reparatii pentru rampa de acces mal dreapta in lungime de 100 m prin lucrari de terasamente prin completarea cu volume de pamint conform sectiunilor transversale din piesele desenate ale Proiectului tehnic de executie si prin lucrari de executie a sistemului rutier (completare si refacere a straturilor din agregate naturale si asternere imbracaminte asfaltica din doua straturi).

- Pentru rampa de acces mal stanga pe o lungime de 100.00 m, executie lucrari de terasamente (sapatura, transport, imprastiere, nivelare, compactare si finalizare taluzuri) si executie lucrari de realizare a sistemului rutier (straturi de agregate naturale si imbracaminti din betoane asfaltice).

#### 1.2 Elevatii culei:

- procurare, transport si punere in opera prism de reazemare dale de racordare;

- procurare, transport si montare grinzi de reazemare si dale de racordare;

- procurare, transport si punere in opera strat drenant din bolovani de riu si umplutura balast si piatra sparta in spatele culeelor;

- procurare, transport si montare dispozitive de acoperire a rosturilor;

- executie dispozitive antiseismice dib beton armat pe banchetele cuzinetilor;

- montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare zona culei;

- turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare zona culei;

- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare zona culei;

- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare zona culei;

- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar zona culei;

- executie sferturi de con si casiuri pe lateralele ambelor culei;

#### 1.3 Suprastructura pod:

- procurare, transport si asezare pe banchetele cuzinetilor a aparatelor de reazem din neopren;

- procurare, transport si montare pe banchetele cuzinetilor a grinzilor cu corzi aderente;

- cofrare, armare si turnarea betonului simplu pentru umplere si monolitizare spatii intre grinzi cu corzi aderente si a betonului armat pentru placa de suprabetonare, trotuare si lisa parapet.

- montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare;

- turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare;

#### 1.4 Calea si parapetul pe pod:

- executie sapa egalizare, hidroizolatie, sapa protectie hidroizolatie si betonul asfaltic turnat in doua straturi;

- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare;
- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare;
- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar;

#### 1.5 Protectie albie:

- executie lucrari de terasamente pentru conturarea sectiunii calibrate a albiei in zona podului;

- confectionare si montare gabioane si saltele din gabioane in albia piriului;

#### 1.6 Varianta acces provizorie:

- procurare, transport si montare tub beton armat tip PREMO;
- executie lucrari de terasamente si lucrari de turnare beton;
- realizare parte carosabila cu balast si piatra sparta;

#### 1.7 Santuri:

- executie lucrari de terasamente pentru realizarea sectiunilor transversale proiectate ale santurilor;

- realizare protectiei santurilor pereate proiectate cu realizarea straturilor drenante din nisip si cele de protectie din beton simplu;

### **A.2.6. CONCLUZII GENERALE ALE EXPERTIZARII**

Pentru finalizarea obiectului nr. 1 Pod din beton armat peste paraul Burghina, localitatea Tanacu, judetul Vaslui si realizarea unei constructii care sa satisfaca toate cerintele prevazute in Proiectul tehnic de executie si cele prevazute in normativele tehnice specifice in vigoare se propune scenariul cu lucrarile de constructii prevazute in capitolul 2.5 – lucrari de reparatii ale unor categoriilor de lucrari executate care sint in prezent in diferite stadii de degradare si lucrari de constructii noi.

In scopul realizarii documentatiei tehnico-economice „Rest de executat” de catre proiectantul obiectivului de investitie facem precizarea ca in prezent, dupa peste zece ani de la intocmirea proiectului initial, aproape toate reglementarile si normativele de constructii in vigoare s-au schimbat, modificat si armonizat cu

cele din Comunitatea Europeana, fapt ce poate duce la costuri suplimentare la executie.

**NOTA:** 1. S-au anexat planurile de situatie proiectate, Sectiune longitudinala pod, Sectiune transversala pod, de la proiectul Proiectul tehnic de executie intocmit de S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI.

### **B.2.3. PREZENTAREA STARII TEHNICE ACTUALE**

#### **B.Pod din beton armat peste paraul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui**

##### **B.2.3.1. Defecte și degradări ale elementelor componente ale infrastructurii (fundatii culei si elevatii culei)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a podului peste piriul Valea Manta s-au constatat ca s-au executat urmatoarele categorii de lucrari:

- fundatii culei - blocuri de beton armat in numar de doua bucati pe fiecare mal al piriului Valea Manta cu dimensiunile sectiunilor transversale: lungime = 8,70 m, latime = 2,00 m, inaltime = 1,70 m;

- fundatii cuzinet - blocuri de beton armat in numar de doua bucati turnate in continuarea fundatiilor culei cu dimensiunile sectiunilor transversal: lungime = 8,5470 m, latime = 1,10 m, inaltime = 0,80 m;

S-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- ambele culei la cota superioara a cuzinetilor prezentind aspect de vandalizare prin taierea barelor de armatura verticala (montate atit in cuzinet cit si in elevatiile culeelor cu rol de monolitizare si imbinare cu armaturile din elevatii).
- ambele blocuri de fundare ale celor doua culei sint acoperite de apele piriului Valea Manta, culeea mal dreapta fiind acoperita si de vegetatii (ierburi perene). Vadul unde este amplasamentul podului este o zona mlastinoasa cu vegetatie abundenta specifica iar cursul de apa are un caracter torential si nepermanent, debitele de apa ale piriului disparind cu desavirsire in lunile secetoase.

#### **B.2.3.2. Defecte și degradări ale lucrurilor executate la rampele de acces (categorie de lucrari nefinalizata)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a rampelor de acces la podul peste piriul Valea Manta s-au constatat ca s-au executat urmatoarele categorii de lucrari:

- lucrari de terasamente prin transportul, imprastierea si compactarea de volume de pamint pe lungimea rampei de acces mal stinga.
- lucrari de transport si imprastiere de balast si piatra sparta pe lungimea rampei de acces mal stinga.

S-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea pe portiuni a terasamentelor si a aliniamentelor rampei de acces la pod datorita nefinalizarii lor (realizarii structurii rutiere) si a actiunii distructive a apelor din precipitatii;
- pentru rampa de acces mal stinga este vizibila degradarea prin cedari, prabusiri si surpari ale taluzelor datorita actiunii apelor mari (viitura) ale piriului Valea Manta.
- calea de rulare a rampei de acces este inierbata cu ierburi perene si arbusti de dimensiuni mici datorita lipsei lucrurilor de intretinere si mai ales faptului ca pe aceste drumuri nu se circula nici auto si nici pietonal.

#### **B.2.3.3. Defecte și degradări la suprastructura (categorie de lucrari nefinalizata)**

S-a constatat ca s-au executat urmatoarele lucrari:

- procurare, transport si depozitarea unui numar de 12 grinzi cu corzi aderente cu lungimea de 6.00m;

S-a constatat ca grinzile sint depozitate in aer liber, neacoperite pe un strat de balast inconjurate de vegetatie. Grinzile cu corzi aderente sint in stare buna, corespund cerintelor tehnice si pot fi puse in opera.

#### **B.2.3.4. Defecte și degradări la varianta de acces provizorie (categorie de lucrari finalizata)**

Prin analiza vizuala s-a determinat ca in amonte de amplasamentul podului nou s-a executat varianta de circulatie provizorie.

Varianta de circulatie are platforma distrusa de actiunea apelor piriului Valea Manta, cu spalarea imbracamintii din balast si cu tubul din beton armat tip PREMO total colmatat si nefunctional.

#### **B.2.3.5. Categoriile de lucrari care nu au fost executate**

Urmatoarele categorii de lucrari prevazute in Proiectul tehnic de executie nu au fost executate:

##### **2.1 Elevatii culei:**

- turnare beton armat in elevatii culei;
- executie banchete cuzineti culei prin lucrari de cofrare, armare cuzineti si turnare beton armat;
- executie ziduri intoarse prin lucrari de cofrare, armare ziduri si turnare beton armat;
- executie strat de amorsaj pe fata nevazuta in spatele elevatiilor culeilor;
- procurare, transport si punere in opera prism de reazemare dale de racordare;
- procurare, transport si montare grinzi de reazemare si dale de racordare;
- procurare, transport si punere in opera strat drenant din bolovani de riu si umplutura balast si piatra sparta in spatele culeelor;
- procurare, transport si montare dispozitive de acoperire a rosturilor;
- executie sferturi de con si casiuri pe lateralele ambelor culei;

##### **2.2 Suprastructura pod:**

- procurare, transport si asezare pe banchetele cuzinetilor a aparatelor de reazem din neopren;
- procurare, transport si montare pe banchetele cuzinetilor a grinzilor cu corzi aderente;
- cofrare, armare si turnarea betonului simplu pentru umplere si monolitizare spatii intre grinzi cu corzi aderente si a betonului armat pentru placa de suprabetonare, trotuare si lisa parapet.

- executie sapa egalizare, hidroizolatie, sapa protectie hidroizolatie si betonul asfaltic turnat in doua straturi;
- montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare;
- turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare;

### 2.3 Calea si parapetul pe pod:

- executie sapa egalizare, hidroizolatie, sapa protectie hidroizolatie si betonul asfaltic turnat in doua straturi;
- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare;
- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare;
- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar;

### 2.4 Protectie albie:

- executie lucrari de terasamente pentru conturarea sectiunii calibrate a albiei in zona podului;
- confectionare si montare gabioane si saltele din gabioane in albia piriului;

### 2.5 Varianta acces provizorie:

- procurare, transport si montare tub beton armat tip PREMO;
- executie lucrari de terasamente si lucrari de turnare beton;
- realizare parte carosabila cu balast si piatra sparta;

### 2.6 Santuri:

- executie lucrari de terasamente pentru realizarea sectiunilor transversale proiectate ale santurilor;
- realizare protectiei santurilor pereate proiectate cu realizarea straturilor drenante din nisip si cele de protectie din beton simplu;

## **B.2.4. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI**

Datorita faptului ca obiectul nr. 2 - Pod din beton armat peste paraul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui este o lucrare in executie la care s-au executat numai lucrari de infrastructura nu s-a stabilit Indicele de stare tehnica.

## **B.2.5. CONCLUZII, PROPUNERI, INTERVENTII**

Pentru continuarea lucrarilor si finalizarea obiectului nr. 2 - Pod din beton armat peste paraul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui s-au stabilit urmatoarele solutii tehnice concretizate prin lucrari de constructii pentru fiecare categorie de lucrari.

## 2.2 Elevatii culei:

- executie lucrari de refacere a retelei de armaturi pentru elevatii si incastrarea acestora in cuzinetii fundatiilor culeilor care sint gata pusi in opera, cofrarea elevatiilor si turnarea de beton de marca C16/20.
- executie banchete cuzineti culei prin lucrari de cofrare, armare cuzineti si turnare beton armat;
- executie ziduri intoarse prin lucrari de cofrare, armare ziduri si turnare beton armat;
- executie strat de amorsaj pe fata nevazuta in spatele elevatiilor culeilor;
- procurare, transport si punere in opera prism de reazemare dale de racordare;
- procurare, transport si montare grinzi de reazemare si dale de racordare;
- procurare, transport si punere in opera strat drenant din bolovani de riu si umplutura balast si piatra sparta in spatele culeelor;
- procurare, transport si montare dispozitive de acoperire a rosturilor;
- executie sferturi de con si casiuri pe lateralele ambelor culei;

## 2.3 Suprastructura pod:

- procurare, transport si asezare pe banchetele cuzinetilor a aparatelor de reazem din neopren;
  - transport si montare pe banchetele cuzinetilor a grinzilor cu corzi aderente;
  - cofrare, armare si turnarea betonului simplu pentru umplere si monolitizare spatii intre grinzi cu corzi aderente si a betonului armat pentru placa de suprabetonare, trotuare si lisa parapet.
  - montare tuburi PVC pentru golurile tehnologice la trotuare;
  - turnare beton simplu C 12/15 umpluturi trotuare;
- ## 2.6 Varianta acces provizorie:
- decolmatare tub beton armat tip PREMO;

- refacerea partii carosabile cu lucrari de nivelare si completare cu balast;

#### 2.7 Rampe acces:

- executie lucrari de reparatii pentru rampa de acces mal stinga in lungime de 100 m prin lucrari de terasamente prin completarea cu volume de pamint conform sectiunilor transversale din piesele desenate ale Proiectului tehnic de executie si prin lucrari de executie a sistemului rutier (completare si refacere a straturilor din agregate naturale si asternere imbracaminte asfaltica din doua straturi).

- Pentru rampa de acces mal dreapta executie lucrari de terasamente (sapatura, transport, imprastiere, nivelare, compactare si finizare taluzuri) si executie lucrari de realizare a sistemului rutier (straturi de agregate naturale si imbracaminti din betoane asfaltice).

#### 2.4 Calea si parapetul pe pod:

- executie sapa egalizare, hidroizolatie, sapa protectie hidroizolatie si betonul asfaltic turnat in doua straturi;

- procurare, transport si montare borduri din beton armat la trotuare;
- turnare betonul asfaltic turnat in doua straturi pe trotuare;
- procurare, transport si montare parapeti pe lisele trotuar;

#### 2.5 Protectie albie:

- executie lucrari de terasamente pentru conturarea sectiunii calibrate a albiei in zona podului;

- confectionare si montare gabioane si saltele din gabioane in albia piriului;

#### 2.8 Santuri:

- executie lucrari de terasamente pentru realizarea sectiunilor transversale proiectate ale santurilor;

- realizare protectiei santurilor la marginea carosabilului, pereate cu straturi drenante din nisip si straturi de protectie din beton simplu;

### **B.2.6. CONCLUZII GENERALE ALE EXPERTIZARII**

Pentru finalizarea obiectului nr. 2 - Pod din beton armat peste paraul Valea Manta, localitatea Tanacu, judetul Vaslui, judetul Vaslui si realizarea unei

construcții care să satisfacă toate cerințele prevăzute în Proiectul tehnic de execuție și cele prevăzute în normativele tehnice specifice în vigoare se propune scenariul cu lucrările de construcții prevăzute în capitolul 2.5 – lucrări de reparații ale unor categoriilor de lucrări executate care sunt în prezent în diferite stadii de degradare și lucrări de construcții noi (prevăzute în proiectul tehnic de execuție dar care nu au fost executate până în prezent).

În scopul realizării documentației tehnico-economice „Rest de executat” de către proiectantul obiectivului de investiție facem precizarea că în prezent, după peste zece ani de la întocmirea proiectului inițial, aproape toate staturile și normativele de construcții în vigoare s-au schimbat, modificat și armonizat cu cele din Comunitatea Europeană, fapt ce poate duce la costuri suplimentare la execuție (prin mărituri de cantități de armături, mărci de betoane de clasă superioară, materiale mai performante și deci mai scumpe, etc).

**NOTA:** 1. S-au anexat planurile de situație proiectate, Secțiune longitudinală pod, Secțiune transversală pod, de la proiectul Proiectul tehnic de execuție întocmit de S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI.

### **C.2.3. PREZENTAREA STĂRII TEHNICE ACTUALE**

#### **C. Reparații pod beton armat în localitatea Tanacu, județul Vaslui - "La Ruta"**

Pentru podul nr. 3 din satul Tanacu punct La Ruta din observațiile vizuale, se consideră că s-au executat toate categoriile de lucrări cuprinse în Proiectul tehnic de execuție:

- 3.1 Fundații culei
- 3.2 Elevații culei
- 3.3 Suprastructura pod
- 3.4 Calea și parapetul pe pod
- 3.5 Protecție albie
- 3.6 Varianta acces provizorie

### 3.7 Rampe acces

### 3.8 Santuri

#### **C.2.3.1. Defecte și degradări ale elementelor componente ale suprastructurii (Calea și parapetul pe pod)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a suprastructurii podului din satul Tanacu punct La Ruta s-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea imbracamintii bituminoase din beton asfaltic pe suprafata carosabila si a trotuarelor podului datorita slabei calitati a lucrarilor executate si datorita inexistentei lucrarilor de intretinere. Calea pe pod are un aspect valurit, cu straturi de noroi si pamint transportat de rotile autovehiculelor acoperind carosabilul si cu vegetatie crescuta la marginile trotuarelor.

- parapetul (mina curenta) prezinta pete extinse de rugina si vopsea exfoliata.

#### **C.2.3.2. Defecte și degradări ale lucrarilor executate la rampele de acces**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a rampelor de acces la podul nr. 3 s-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea pe portiuni mici a terasamentelor si a taluzelor rampelor de acces la pod datorita actiunii distructive a apelor din precipitatii cu caracter torential;

- imbracamintea bituminoasa a rampelor de acces este distrusa in totalitate in prezent avind un aspect de drum pietruit (balast si piatra sparta) cu urme de autovehicule grele, cu suprafata de rulare fara pante corespunzatoare atat in profil in lung cit si in profil transversal, cu acostamentele cu ierburi si arbusti mici. Starea actuala a imbracamintii se datoreaza capacitatii portante a structurii rutiere reduse, calitatii necorespunzatoare a materialelor folosite la executie, executiei lucrarilor in conditii de calitate necorespunzatoare si datorita lipsei de intretinere adecvata in conditiile climaterice, de trafic si duratei de exploatare.

#### C.2.4. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI

Starea tehnica s-a stabilit conform "Instruciunilor tehnice pentru stabilirea starii tehnice a unui pod" - indicative AND 522 – 2006.

Indicele de calitate al starii tehnice a podetului este alcatuita din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 32 \text{ puncte}$$

Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale ale podetului este alcatuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 38 \text{ puncte}$$

##### **F1 - Conditiiile de desfasurare a traficului pe pod**

Podul este amplasat pe un drum satesc de clasa tehnica V din satul Tanacu.

Podul are latimea partii carosabile de 5,40 m, cu trotuare pietonale T 2 X 0.95m. Conditiiile de siguranta si confort pentru circulatia rutiera si pietonala pe podet corespund cu norma tehnica in vigoare.

Conform prevederilor STAS 2924-91- Poduri de sosea. Gabarite, capitol 4.3 - Gabarite pentru amplasate pe strazi, pentru podete cu doua benzi de circulatie amplasate pe drumuri satesti in localitati, latimea partii carosabile trebuie sa fie  $c = 3,00$  m, fiind compusa din doua benzi de circulatie  $b = 1,50$  m latime fiecare, si doua latimi suplimentare latimea fisiei libere la strazi  $F_1 = 0,50$  m latime fiecare, rezultand o latime a gabaritului de libera trecere la nivelul cai de  $G_i = 3,00$  m (tabelul 21). Latimea totala a podetului trebuie sa fie  $L_p$  min. 6,00 m, cu 2 trotuare pietonale T minim 1,00 m, delimitate spre zona carosabila cu parapet (glisiera) de siguranta tip greu  $S_p = 0,50$  m (latimea minima necesara pentru amplasarea parapetelor).

Podetul in alcatuirea actuala respecta aceste conditii de siguranta si confort a circulatiei rutiere si pietonale pe un drum satesc in conditiiile cind nu sint amplasate glisiere sau parapeti pe bordurile trotuarelor, ele sint amplasate pe lisele trotuarelor.

## **F2 - Clasa de incarcare a podului si importanta drumului pe care este situat**

Podul a fost proiectat la clasa E de incarcare - convoi tip de vehicule speciale pe roti V80 si convoi tip de autocamioane A30 si deci corespunde cerintelor normelor de proiectare din prezent.

## **F3 - Vechimea si tipul podului**

Vechimea podului este 7 ani.

## **F4 - Respectarea prevederilor proiectului, calitatea executiei asigurarea conditiilor de exploatare si asigurarea conditiilor de intretinere.**

Executia podetului a respectat prevederile proiectului de executie dar au fost problem cu asigurarea conditiilor de intretinere avand in vedere starea de gradare constructiva si de functionare actuala.

## **F5 - Calitatea lucrarilor de intretinere**

Se apreciaza ca nu s-au efectuat lucrarilor de intretinere.

Starea tehnica generala este exprimat prin indicele de stare tehnica Ist:

$$I_{st} = \sum C_j + \sum F_j = 32 + 38 = 70 \text{ puncte}$$

Conform "**Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod**" indicativ AND 522-2006 elaborate de Administratia Nationala a Drumurilor prin decizia nr. 19 din 17.01.2006, pentru un indice total de stare tehnica  $I_{st} = 70$  puncte, podul se incadreaza in **clasa tehnica II** si prezinta o **STARE TEHNICA BUNA**.

Starea tehnica a podetului se afla la mijlocul intervalului de punctaj a starii tehnice (clasa tehnica II), lucrarea prezinta unele deficiente si un inceput de degradare cu tendinta d evaluare in timp.

## **C.2.5. CONCLUZII, PROPUNERI, INTERVENTII**

Pentru finalizarea si receptia obiectului nr.3 Pod din beton armat in

localitatea Tanacu, judetul Vaslui pe baza determinarii indicelui de stare tehnica si a recomandarilor din normativul "**Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod**" s-au stabilit urmatoarele lucrari de intretinere si reparatii pentru fiecare categorie de lucrari.

#### 3.4 Calea si parapetul pe pod:

- refacere imbracaminte din betonul asfaltic turnat in doua straturi;
- executie lucrari de curatire cu peria de sirma si vopsire parapeti pe lisele trotuar;

#### 3.7 Rampe acces:

- executie lucrari de reparatii pentru rampele de acces (in lungime totala de 200 m) prin lucrari de terasamente prin completarea cu volume de pamint conform sectiunilor transversale din piesele desenate ale Proiectului tehnic de executie si prin lucrari de executie a sistemului rutier (completare si refacere a straturilor din agregate naturale si asternere imbracaminte asfaltica din doua straturi).

### **C.2.6. CONCLUZII GENERALE ALE EXPERTIZARII**

Pentru finalizarea obiectului nr. 3 Pod din beton armat in localitatea Tanacu, judetul Vaslui si realizarea unei constructii care sa satisfaca toate cerintele prevazute in Proiectul tehnic de executie si cele prevazute in normativele tehnice specifice in vigoare se propune scenariul cu lucrarile de constructii prevazute in capitolul C.2.5. – lucrari de reparatii ale unor categoriilor de lucrari executate care sint in prezent in diferite stadii de degradare.

In scopul realizarii documentatiei tehnico-economice „Rest de executat” de catre proiectantul obiectivului de investitie facem precizarea ca in prezent, dupa peste zece ani de la intocmirea proiectului initial, aproape toate reglemantarile si normativele de constructii in vigoare s-au schimbat, modificat si armonizat cu cele din Comunitatea Europeana, fapt ce poate duce la costuri suplimentare la executie.

**NOTA:** 1. S-au anexat planurile de situatie proiectate, Sectiune longitudinala pod, Sectiune transversala pod, Sectiune laterale pod de la proiectul Proiectul tehnic de executie intocmit de S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI.

### **D.2.3. PREZENTAREA STARII TEHNICE ACTUALE**

#### **D. Reparatii pod beton armat in localitatea Benesti, judetul Vaslui - "La Chirica"**

Pentru podul nr. 4 din satul Benesti punct La Chirica din observatiile vizuale, se considera ca s-au executat toate categoriile de lucrari cuprinse in Proiectul tehnic de executie:

- 4.1 Fundatii culei
- 4.2 Elevatii culei
- 4.3 Suprastructura pod
- 4.4 Calea si parapetul pe pod
- 4.5 Protectie albie
- 4.6 Varianta acces provizorie
- 4.7 Rampe acces
- 4.8 Santuri

#### **D.2.3.1. Defecte și degradări ale elementelor componente ale suprastructurii (Calea si parapetul pe pod)**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a suprastructurii podului din satul Benesti punct La Chirica s-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea imbracamintii bituminoase din beton asfaltic pe suprafata carosabila si a trotuarelor podului datorita slabei calitati a lucrarilor executate si datorita inexistentei lucrarilor de intretinere. Calea pe pod are un aspect valurit, cu straturi de noroi si pamint transportat de rotile autovehiculelor acoperind carosabilul si cu vegetatie crescuta la marginile trotuarelor.

- pe capetele suprastructurii podului in zona de racordare cu terasamentele, sapa de protectie a hidroizolatiei, hidroizolatia si sapa de egalizare, care este prelungita pe cite un metru lungime (conform piese desenate) este total

macinata si distrusa impreuna cu imbracamintea asfaltica. De asemenea se pot observa cedari si tasari ale zidariei uscate din piatra sparta din spatele culeilor.

- parapetul (mina curenta) prezinta pete extinse de rugina si vopsca exfoliata.

#### **C.2.3.2. Defecte și degradări ale lucrărilor executate la rampele de acces**

Pe baza pieselor desenate aferente documentatiei de executie la analiza vizuala a rampelor de acces la podul nr. 4 s-au constatat urmatoarele defecte si degradari:

- degradarea pe portiuni mici a terasamentelor si a taluzelor rampelor de acces la pod datorita actiunii distructive a apelor din precipitatii cu caracter torential;

- imbracamintea bituminoasa a rampelor de acces este distrusa in totalitate in prezent avind un aspect de drum pietruit (balast si piatra sparta) cu urme de autovehicule grele, cu suprafata de rulare fara pante corespunzatoare atat in profil in lung cit si in profil transversal, cu acostamentele cu ierburi si arbusti mici. Starea actuala a imbracamintii se datoreaza capacitatii portante a structurii rutiere reduse, calitatii necorespunzatoare a materialelor folosite la executie, executiei lucrărilor in conditii de calitate necorespunzatoare si datorita lipsei de intretinere adecvata in conditiile climaterice, de trafic si duratei de exploatare.

#### **C.2.4. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI**

Starea tehnica s-a stabilit conform "Instructiunilor tehnice pentru stabilirea starii tehnice a unui pod" - indicative AND 522 – 2006.

Indicele de calitate al starii tehnice a podetului este alcatuita din:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 32 \text{ puncte}$$

Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale ale podetului este alcatuit din:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 38 \text{ puncte}$$

### **F1 - Condițiile de desfășurare a traficului pe pod**

Podul este amplasat pe un drum sateșc de clasa tehnică V din satul Tanacu.

Podul are lățimea părții carosabile de 5,80 m, cu trotuare pietonale T 2 X 1.00 m. Condițiile de siguranță și confort pentru circulația rutieră și pietonală pe podet corespund cu normele tehnice în vigoare.

Conform prevederilor STAS 2924-91- Poduri de sosea. Gabarite, capitol 4.3 - Gabarite pentru amplasate pe strazi, pentru podete cu două benzi de circulație amplasate pe drumuri satești în localități, lățimea părții carosabile trebuie să fie  $c = 3,00$  m, fiind compusă din două benzi de circulație  $b = 1,50$  m lățime fiecare, și două lățimi suplimentare lățimea fisiei libere la strazi  $FI = 0,50$  m lățime fiecare, rezultând o lățime a gabariturii de liberă trecere la nivelul cai de  $Gi = 3,00$  m (tabelul 21). Lățimea totală a podetului trebuie să fie  $L_{\text{min.}} = 6,00$  m, cu 2 trotuare pietonale  $T_{\text{minim}} = 1,00$  m, delimitate spre zona carosabilă cu parapet (glisiera) de siguranță tip greu  $Sp = 0,50$  m (lățimea minimă necesară pentru amplasarea parapetelor).

Podetul în alcatuirea actuală respectă aceste condiții de siguranță și confort a circulației rutiere și pietonale pe un drum sateșc în condițiile când nu sunt amplasate glisieră sau parapeti pe bordurile trotuarelor, ele sunt amplasate pe lisele trotuarelor.

### **F2 - Clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este situat**

Podul a fost proiectat la clasa E de încărcare - convoi tip de vehicule speciale pe roți V80 și convoi tip de autocamioane A30 și deci corespunde cerințelor normelor de proiectare din prezent.

### **F3 - Vechimea și tipul podului**

Vechimea podului este 7 ani.

#### F4 - Respectarea prevederilor proiectului, calitatea executiei asigurarea conditiilor de exploatare si asigurarea conditiilor de intretinere.

Executia podetului a respectat prevederile proiectului de executie dar au fost probleme cu asigurarea conditiilor de intretinere avand in vedere starea de degradare constructiva si de functionare actuala.

#### F5 - Calitatea lucrarilor de intretinere

Se apreciaza ca nu s-au efectuat lucrarilor de intretinere.

Starea tehnica generala este exprimat prin indicele de stare tehnica Ist:

$$I_{st} = \sum C_j + \sum F_j = 32 + 38 = 66 \text{ puncte}$$

Conform "**Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod**" indicativ AND 522-2006 elaborate de Administratia Nationala a Drumurilor prin decizia nr. 19 din 17.01.2006, pentru un indice total de stare tehnica  $I_{st} = 66$  puncte, podul se incadreaza in **clasa tehnica II** si prezinta o **STARE TEHNICA BUNA**.

Starea tehnica a podetului se afla la marginea de jos a intervalului de punctaj a starii tehnice (clasa tehnica II), lucrarea prezinta unele deficiente si un inceput de degradare cu tendinta de evoluare in timp.

#### C.2.5. CONCLUZII, PROPUNERI, INTERVENTII

Pentru finalizarea si receptia obiectului nr.3 Pod din beton armat in localitatea Tanacu, judetul Vaslui pe baza determinarii indicelui de stare tehnica si a recomandarilor din normativul "**Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod**" s-au stabilit urmatoarele lucrari de intretinere si reparatii pentru fiecare categorie de lucrari.

##### 3.5 Calea si parapetul pe pod:

- refacere sapa suport, hidroizolatie si sapa de protectie a hidroizolatiei pe carosabilul podului;
- refacere imbracaminte din betonul asfaltic turnat in doua straturi pe cale suprastructura;

- in zona de racordare cu terasamentele rampelor de acces pe ambele parti ale suprastructurii se vor completa zidaria din piatra sparta dupa care se va reface sapa suport, hidroizolatia si sapa de protectie.

- executie lucrari de curatire cu peria de sirma si vopsire parapeti pe lisele trotuar;

### 3.8 Rampe acces:

- executie lucrari de reparatii pentru rampele de acces (in lungime totala de 100 m) prin lucrari de terasamente prin completarea cu volume de pamint conform sectiunilor transversale din piesele desenate ale Proiectului tehnic de executie si prin lucrari de executie a sistemului rutier (completare si refacere a straturilor din agregate naturale si asternere imbracaminte asfaltica din doua straturi).

## C.2.6. CONCLUZII GENERALE ALE EXPERTIZARII

Pentru finalizarea obiectului nr. 4 Pod din beton armat in localitatea Benesti, judetul Vaslui si realizarea unei constructii care sa satisfaca toate cerintele prevazute in Proiectul tehnic de executie si cele prevazute in normativele tehnice specifice in vigoare se propune scenariul cu lucrarile de constructii prevazute in capitolul d.2.5. – lucrari de reparatii ale unor categoriilor de lucrari executate care sint in prezent in diferite stadii de degradare.

In scopul realizarii documentatiei tehnico-economice „Rest de executat” de catre proiectantul obiectivului de investitie facem precizarea ca in prezent, dupa peste zece ani de la intocmirea proiectului initial, aproape toate reglemantarile si normativele de constructii in vigoare s-au schimbat, modificat si armonizat cu cele din Comunitatea Europeana, fapt ce poate duce la costuri suplimentare la executie.

**NOTA:** 1. S-au anexat planurile de situatie proiectate, Sectiune longitudinala pod, Sectiune transversala pod, de la Proiectul tehnic de executie intocmit de S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI.

### **E.2.3. PREZENTAREA STĂRII TEHNICE ACTUALE**

#### **E. Podete tubulare în localitățile Tanacu și Benesti, jud. Vaslui.**

Pentru obiectul nr. 5 Podete tubulare Dn800mm în număr 22 în localitățile Tanacu și Benesti, din observațiile vizuale, se consideră că s-au executat toate categoriile de lucrări cuprinse în Proiectul tehnic de execuție:

##### **E.2.3.1. Defecte și degradări ale elementelor componente ale podetelor tubulare**

Pe baza pieselor desenate aferente documentației de execuție la analiza vizuală a podetelor tubulare s-au constatat următoarele defecte și degradări la unele podete care nu pun în pericol siguranța și stabilitatea construcțiilor:

- suprafețe de beton la timpane și camere de captare cu aspect friabil și beton exfoliat.
- defecte de suprafață ale feței văzute culoare neuniformă, pete negre, pete de rugina și aspect macroporos cu agregatele la suprafață.

### **E.2.4. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI**

Pentru cele 15 podete tubulare executate (2 podete executate în satul Benesti și 13 podete executate în satul Tanacu) nu s-a stabilit Indicele de stare tehnică.

### **E.2.5. CONCLUZII, PROPUNERI, INTERVENȚII**

Pentru finalizarea și recepția obiectului nr.5 Podete tubulare Dn800mm în număr 22 în localitățile Tanacu și Benesti se recomandă execuția restului de 7 bucati podete tubular.

### **E.2.6. CONCLUZII GENERALE ALE EXPERTIZĂRII**

Pentru finalizarea obiectului nr. 5 Podete tubulare Dn800mm în număr 22 în localitățile Tanacu și Benesti și realizarea unei construcții care să satisfacă toate cerințele prevăzute în Proiectul tehnic de execuție și cele prevăzute în normativele tehnice specifice în vigoare se propune scenariul cu lucrările de construcții prevăzute în capitolul E.2.5. – lucrări de execuție a restului de podete

tubulare Dn800mm prevazute in Proiectul tehnic pe vechile amplasamente sau pe noi amplasamente alese de comun acord cu beneficiarul investitiei.

**NOTA:** 1. S-au anexat planurile de situatie proiectate, Detalii podete tubulare de la Proiectul tehnic de executie intocmit de S.C. APOPII&BLUMEN S.R.L. IASI.

ÎNTOCMIT,

Dr. ing. Florin VARLAM

Expert tehnic atestat



**FISA DE CONSTATARE A STARII TEHNICE A PODETULUI PUNCT "LA RUTA" IN SATUL  
TANACU, COMUNA TANACU, JUDETUL VASLUI**

Nr. crt.	DATE DE IDENTIFICARE ALE LUCRARIII		
1	Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct)		podet deschidere libera monolit
2	Obstacolul traversat		piriu neclasificat
3	Localitatea cea mai apropiată		Tanacu
4	Categoría, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC etc.)- Poziția kilometrică *		drumuri satești
5	Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor		2009
6	Tipul podului:		podet definitiv
		- după schema statică a structurii de rezistență	rezemare directă
		- după modul de execuție	podet monolit
		- oblicitatea	normal
		- după traseu (aliniament, curbă)	aliniament
7	Materialul din care este alcătuit (lemn, cărămidă, zidărie de piatră, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt):		
	Infrastructură		
	Culei	Fundații	beton simplu
		Elevații	beton simplu și beton armat
	Pile	Fundații	beton armat
		Elevații	beton armat
	Suprastructură		
	Elementele principale de rezistență	culei beton armat turnată monolit	
	Elementele de rezistență care susțin calea	placă beton armat turnată monolit	
8	Lungimea totală a podului		11.00m
	Numărul de deschideri și lungimea lor		1 buc - 3.90m
9	9. Lățimea căii (parte carosabilă + trotuare)		5.40m + 2 x 0.95m
	Numărul de fascii în secțiuni transversale		-
10	Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite)		-
11	Tip infrastructuri		masive cu elemente elastice
12	Tip fundații		masive directe
13	Tipul îmbracamintii pe pod		beton asfaltic
14	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație		-
	Poziție		-
15	Parapete pietonale		parapet deformabil din oțel
16	Parapete de siguranță a circulației		-
17	Racordări cu terasamentele		ziduri întoarse cu șferturi de con
18	Aparări de mai, praguri de fund, protecție albie (tip materiale)		gabioane

## II A. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE IN TEREN

Nr. crt. / Pozitie catalog	Denumirea defectului	Limite de depunzare	Notare defecte					Obs.
			c1(*)	c2(*)	c3(*)	c4(*)	c5(*)	
1	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizări, contravântuiri etc.) din fazele de execuție sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	-	-	-	-	-	
2	Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, latime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului	4-5	-	-	-	-	-	
3	Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice	-	-	-	-	-	
4	Aparate de reazem înglobate în praf și murdărie, nefuncționarea corespunzătoare a acestora	3-5	-	-	-	-	-	
5	Aripi sau sferturi de con afuier (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con	4-5 6	-	-	-	-	-	
6	Armături fără strat de acoperire	4-6	-	-	-	-	-	
7	Beton cu aspect friabil și/sau zone din beton exfoliat	6- Beton simplu 8- Beton armat +beton precomp.	-	-	-	-	-	
8	Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii	7- Beton simplu 8- Beton armat +b.p	-	-	-	-	-	
9	Beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului	7-8	-	-	-	-	-	
10	Bolți cu degradări avansate (crapături pe zone mari, apariția de striviri)	6-8	-	-	-	-	-	
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafața cu ciupituri, poroasă, încrețită)	2- Supraf. Locale 3- Supraf. >3mp	-	-	-	-	3	
12	Coroziunea armăturii, pete de rugina și/sau fisuri sau crapături orientate pe direcția acesteia	6- Beton armat 8- Beton prec.	-	-	-	-	-	
13	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranță și/sau număr insuficient de șuruburi de înădire	5	-	-	-	-	-	
14	Coroziunea fisurantă sub tensiune	6-7	-	-	-	-	-	
15	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese	6-7	-	-	-	-	-	
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradări (coroziune, crăpături, striviri, etc)	8-9	-	-	-	-	-	
17	Defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macronoros, aderențe la	4- Pentru C1 și C2	-	-	-	-	-	

	geometrie, aspectul macroporei, agregate în suprafață)	2- Pentru C3						
18	Deformații locale ale pieselor datorita coroziunii	5-6	-	-	-	-	-	-
19	Deformații mari(sageți) ale suprastructurii	8-9	-	-	-	-	-	-
20	Degradarea (betonului și/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului în parapet	3-4	-	-	-	-	-	-
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare	2-3 4-5	-	-	-	-	-	-
22	Degradări ale malurilor și modificări de albie: ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei; depuneri de material solid, prezenta unor obstacole	7-8 4-6	-	-	-	-	-	-
23	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare; - dirijare; - praguri	4-6 6-8 7-9	-	-	-	-	-	-
24	Denivelări ale căii pe pod: - valuri, refulari, fagase; - praguri, gropi	4-6 7-8	4	-	-	-	-	-
25	Deplasări ale infrastructurii față de poziția inițială (tasări, rotiri, deplasări, lunecări etc.) produse în majoritatea cazurilor de afuieri	7-8 Suprastr. static determinate 9-10 Suprastr. static nedeterminate	-	-	-	-	-	-
26	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăcile de beton față de elemente metalice, la structurile mixte)	6-7	-	-	-	-	-	-
27	Deplasări sau săgeți permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	-	-	-	-	-	-
28	Dețășarea timpanului de bolta pe anumite zone	7-8	-	-	-	-	-	-
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat. Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8	-	-	-	-	-	-
30	Dezaxări ale coloanelor față de elevațiile realizate, din stâlpi în continuarea coloanelor Masca chesonului nedemolata	6-7 4-5	-	-	-	-	-	-
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9	-	-	-	-	-	-
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2	-	-	-	-	-	-
33	Dislocarea unei margini din bancheta cuzineților Amenajarea necorespunzatoare a acesteia	7-8 6	-	-	-	-	-	-
34	Elemente greșit positionate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau strângeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6-8	-	-	-	-	-	-
35	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment	3-4 pentru C1 și C2 cu supraf. < de 1 m <sup>2</sup> și pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1 m <sup>2</sup> pentru C1 și C2	-	-	-	-	-	-



51	Lipsa sau degradarea etansării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc) prezenta apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar	4-5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsă)	6	-	-	-	-	-	
52	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice	5-6 Pentru ieșire din funcțiune și lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C	-	-	-	-	-	-	Zonar conf. P100- 2013
53	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scăriilor de acces, casurilor șanțurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasă, casii cu bordura de pe culee	3-4 Pentru degradări 5 Pentru lipsă sau racordare defectuoasă	-	-	4	-	-	-	
54	Indicarea exagerată a forțelor și proprietăților fizico-mecanice ale betonului	8-9	-	-	-	-	-	-	
55	Modificări ale regimului hidraulic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului $\Delta h =$ adâncire talveg	4-5 pentru $\Delta h < 1$ m la fundatii directe și $\Delta h < 2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru $\Delta h = 1-2$ m la fundatii directe și $\Delta h = 2-4$ m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h > 2$ m la fundatii directe și $\Delta h > 4$ la fundatii indirecte	-	-	-	-	-	-	
56	Neetanșateți între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale	5-6	-	-	-	-	-	-	
57	Neprotejarea ancorajelor fasciolelor la elementele precomprimate Infiltrații de-a lungul armaturii pretensionate	6-7 8	-	-	-	-	-	-	
58	Poziția incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 Fără deplasări 7-8 Cu deplasări ale suprastructurii	-	-	-	-	-	-	
59	Prezenta vegetației pe elementele infrastructurii	2-3	-	-	-	-	-	-	
60	Prezenta vegetației pe elementele suprastructurii	4-5	4	-	-	-	-	-	
61	Rampe de acces degradate: - denivelări și degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale	4-5 6-7	-	-	-	-	-	4 -	
62	Reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului (peste 10 %)	8-9 pentru C2 10 pentru C1	-	-	-	-	-	-	
63	Rosturi decolmate (în cazul îmbrăcămintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, șlefuire) sau a îmbrăcămintii din beton de ciment	3-4	-	-	-	-	-	-	
64	Rosturi de zidărie spălate de infiltrații	4-5 pentru C3 6 pentru C1	-	-	-	-	-	-	

65	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului	7-8	-	-	-	-	-	-
66	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal și/sau vertical	5-6	-	-	-	-	-	-
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	-	-	-	-	-	-
68	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate infiltrații, fisuri, rosturi matate necorespunzător	5-6 Rosturi matate necorespunzător 6-7 Infiltrații	-	-	-	-	-	-
69	Spațiul liber sub pod și/sau debușeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalațiilor suspendate pe pod, lipsa contrașinelor la pasajele superioare	4-5 Spațiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debușeu insuficient, lipsa contrașine la pasajele superioare	-	-	-	-	-	-
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8	-	-	-	-	-	-
71	Uzura zidăriei sau betonului	4-6	-	-	-	-	-	-
72	Zidărie degradată la suprafață, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată	3-4 pentru C3 5 pentru C1	-	-	-	-	-	-
73	Zidărie grav avariata (degradări importante cu dislocări de moloane), care trebuie injectată sau cămășuită	8-9	-	-	-	-	-	-
74	Zone inaccesibile pentru control și întreținere „cutii de apă” și/sau praf	5-6	-	-	-	-	-	-
75	Degradarea urșilor; crăpături, atac biologic, (putrezire, ciuperci, paraziti etc.) reducerea secțiunii acestora	Reducere secțiune < 20% 4 - 6 20-50% 7 - 8 > 50% 9-10	-	-	-	-	-	-
76	Deformația exagerată verticală sau orizontală a urșilor și/sau pachetelor de urși sau suburși	6-8	-	-	-	-	-	-
77	Urși supraurși sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se misca în lacăsurile lor	4-6	-	-	-	-	-	-
78	Degradarea înjuguirilor pachetelor de urși, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente:	4-6	-	-	-	-	-	-
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranți, scoabe etc.)	4-6 Pentru buloane și scoabe 7-8 pentru filtranți	-	-	-	-	-	-
80	Degradarea dulapilor, lipsa montanților, a diagonalelor, sau cedarea îmbinărilor, ruginirea cuielor de prindere în cazul grinzilor alcătuite din dulapi	6-8	-	-	-	-	-	-
81	Degradarea podinei de rezistență (mușegai, crapături, atac insecte etc)	Pentru suprafețe: ≤ 30% -4-6 30-60% -7-8	-	-	-	-	-	-

		> 60% -9-10%						
82	Podina de rezistenta cu tendința de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare	3-5	-	-	-	-	-	
83	Elementele componente ale podinei de rezistentă lipsa sau fixate necorespunzator	4-6	-	-	-	-	-	
84	Ridicarea pilotilor	4	-	-	-	-	-	
85	Degradarea biologica a elementelor din lemn (piloți, babe, dulapii de la culei și/sau aripi) cedarea ancorajelor	4-6	-	-	-	-	-	
86	Incovoieri mari ale babelor	4-6	-	-	-	-	-	
87	Palee instabila	6-8	-	-	-	-	-	
88	Lipsa sau degradarea spargheturilor (unde sunt necesare)	4-6	-	-	-	-	-	
89	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrafișelor sau moazelor	5-7	-	-	-	-	-	
90	Degradarea piloților în zona de contact cu terenul sau a etiajului	Reducerea secțiunii < 20% - 4 -6 20-50% - 7 - 8 > 50% - 9 -10	-	-	-	-	-	
91	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	Suprafața afectată < 30%- 3-4 > 30 % - 5-6	-	-	-	-	-	
92	Imbrăcăminte din asfalt: - fisurată, crăpată - cu denivelări	3-4 3-4	-	-	-	-	-	
93	Desprinderea elementelor ce alcătuiesc podina de uzură (lemnărie ecarisata sau semirotundă)	3-4	-	-	-	-	-	
94	Degradarea sau lipsea longrinei apară-roată sau a longrinelor de trotuar	3-4	-	-	-	-	-	
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4-6	-	-	-	-	-	
96	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura	5-6	-	-	-	-	-	
97	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzătoare a acestora de elementele de susținere	3-5	-	-	-	-	-	
<b>Numar de defecte D</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Depunctarea maxima Di</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Valoarea indicilor de calitate Ci = 10 - Di</b>			<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>Indicele de calitate al starii tehnice C = Ci</b>			<b>32</b>					

C1(\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistenta.

C2 (\*) = Elemente de rezistentă care susțin calea.

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (\*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod.

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

### Indicele de funcționalitate F3

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform tabelului nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatarea podului care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	>45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fâșii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc și grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn	0	5	7	9	10	10	10

$$F3 = 10 - 3 = 7$$

### Indicele de funcționalitate F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare
1	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3
2	Lipsa marcajelor și/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecție la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	3
3	Lipsa indicatoarelor de restricție viteza, tonaj și gabarit	8
4	Lipsa sau nefuncționarea dispozitivelor de întreținere (cărucioare, platforme acces etc), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspecții, întreținere și reparații	5
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbrăcămintii pe pod	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcție și/sau instalații, restricții de viteza	7
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii Rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructura	-

$$F4 = 10 - 0 = 10$$

### Indicele de funcționalitate F5

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă, conf. prevederilor din tabelul 4

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreținere	Depunctare
1	Bună (Maxim 20% din lucrările de întreținere nerealizate)	-
2	Satisfăcătoare (Maxim 50% din lucrările de întreținere)	-
3	Lipsa totală a lucrărilor de întreținere (Peste 50% din lucrările de întreținere nerealizate).	9

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

$$F = F1 + F2 + F3 + F4 + F5 = 38$$

$$Ist = C + F = 38 + 32 = 70$$

### Indicele de funcționalitate F1

Depunțarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)									
		L<25m			L:26-100m			L>101 m			
		Lățimea podurilor (m)									
		care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului	
		cu spațiu de siguranță	fără* spațiu de siguranță			cu spațiu de siguranță	fără* spațiu de siguranță			cu* spațiu de siguranță	fără spațiu de siguranță
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10	
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9	
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7	
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5	
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4	

**F1 = 10 - 0 = 10**

### Indicele de funcționalitate F2

Depunțarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform tabelului nr. 2

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	
2	II	0	9	
3	II	0	6	
4	IV	0	3	8
5	V	-	-	3

**F2 = 10-0 = 10**

**FISA DE CONSTATARE A STARII TEHNICE A PODETULUI PUNCT "LA CHIRICA" IN SATUL  
BENESTI, COMUNA TANACU, JUDETUL VASLUI**

Nr. crt.	DATE DE IDENTIFICARE ALE LUCRARII		
1	Tipul lucrarii de arta (pod, pasaj, viaduct)		podet deschidere libera monolit
2	Obstacolul traversat		piriu neclasificat
3	Localitatea cea mai apropiata		Tanacu
4	Categorica, numarul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC etc.)- Pozitia kilometrica *		drumuri satesti
5	Anul constructiei, anii consolidarii sau reabilitarilor		2009
6	Tipul podului:		podet definitiv
		- dupa schema statica a structurii de rezistenta	rezemare directa
		- dupa modul de executie	podet monolit
		- oblicitatea	normal
		- dupa traseu (aliniament, curba)	aliniament
7	Materialul din care este alcatuit (lemn, caramida, zidarie de piatra, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt):		
	Infrastructura		
	Culei	Fundatii	beton simplu
		Elevatii	beton simplu si beton armat
	Pile	Fundatii	beton armat
		Elevatii	beton armat
	Suprastructura		
	Elementele principale de rezistenta	culei beton armat turnata monolit	
	Elementele de rezistenta care sustin calea	placa beton armat turnata monolit	
8	Lungimea totala a podului		7.50m
	Numarul de deschideri si lungimea lor		1 buc - 3.30m
9	9. Latimea caii (parte carosabila + trotuare)		5.80m + 2 x 1.00m
	Numarul de fasii in sectiune transversale		-
10	Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcatuite)		-
11	Tip infrastructuri		masive cu elemente elastice
12	Tip fundatii		masive directe
13	Tipul imbracamintii pe pod		beton asfaltic
14	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie		-
	Pozitie		-
15	Parapete pietonale		parapet deformabil din otel
16	Parapete de siguranta a circulatiei		-
17	Racordari cu terasamentele		ziduri intoarse cu sferturi de con
18	Aparari de mai, praguri de fund, protectie albie (tip materiale)		gabioane

## II A. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE IN TEREN

Nr. crt. / Pozitie catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			c1(*)	c2(*)	c3(*)	c4(*)	c5(*)	
1	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizări, contravântuiri etc.) din fazele de execuție sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	-	-	-	-	-	
2	Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, latime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului	4-5	-	-	-	-	-	
3	Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice	-	-	-	-	-	
4	Aparate de reazem înglobate în praf și murdărie, nefuncționarea corespunzătoare a acestora	3-5	-	-	-	-	-	
5	Aripi sau sferturi de con afuiat (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con	4-5 6	-	-	6	-	-	
6	Armături fără strat de acoperire	4-6	-	-	-	-	-	
7	Beton cu aspect friabil și/sau zone din beton exfoliat	6- Beton simplu 8- Beton armat +beton precomp.	-	-	-	-	-	
8	Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii	7- Beton simplu 8- Beton armat +b.p	-	-	-	-	-	
9	Beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului	7-8	-	-	-	-	-	
10	Bolți cu degradări avansate (crapături pe zone mari, apariția de striviri)	6-8	-	-	-	-	-	
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafața cu ciupituri, poroasă, încretită)	2- Supraf. Locale 3- Supraf. >3mp	-	-	-	-	3	
12	Coroziunea armăturii, pete de rugina și/sau fisuri sau crapături orientate pe direcția acestora	6- Beton armat 8- Beton prec.	-	-	-	-	-	
13	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranță și/sau număr insuficient de șuruburi de înădire	5	-	-	-	-	-	
14	Coroziunea fisurantă sub tensiune	6-7	-	-	-	-	-	
15	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese	6-7	-	-	-	-	-	
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradări (coroziune, crăpături, striviri, etc)	8-9	-	-	-	-	-	
17	Defecte de suprafața ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la	4- Pentru C1 și C2	-	-	-	-	-	

	geometrie, aspect, macropere, agregate la suprafață)	2- Pentru C3						
18	Deformații locale ale pieselor datorita coroziunii	5-6	-	-	-	-	-	-
19	Deformații mari(sageți) ale suprastructurii	8-9	-	-	-	-	-	-
20	Degradarea (betonului și/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet	3-4	-	-	-	-	-	-
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare	2-3 4-5	-	-	-	-	-	-
22	Degradări ale malurilor și modificări de albie: ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei; depuneri de material solid, prezenta unor obstacole	7-8 4-6	-	-	-	-	-	-
23	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare; - dirijare; - praguri	4-6 6-8 7-9	-	-	-	-	-	-
24	Denivelări ale căii pe pod: - valuri, refurari, fagase; - praguri, gropi	4-6 7-8	4	-	-	-	-	-
25	Deplasări ale infrastructurii față de poziția inițială (tasări, rotiri, deplasări, lunecări etc.) produse în majoritatea cazurilor de afuieri	7-8 Suprastr. static determinate 9-10 Suprastr. static nedeterminate	-	-	-	-	-	-
26	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăcile de beton față de elemente metalice, la structurile mixte)	6-7	-	-	-	-	-	-
27	Deplasări sau săgeți permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	-	-	-	-	-	-
28	Detășarea timpanului de bolta pe anumite zone	7-8	-	-	-	-	-	-
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat. Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8	-	-	-	-	-	-
30	Dezaxări ale coloanelor față de elevațiile realizate ,din stâlpi în continuarea coloanelor Masca chesonului nedemolata	6-7 4-5	-	-	-	-	-	-
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9	-	-	-	-	-	-
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2	-	-	-	-	-	-
33	Dislocarea unei margini din bancheta cuzineților Amenajarea necorespunzatoare a acesteia	7-8 6	-	-	-	-	-	-
34	Elemente greșit pozitionate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau strângeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6-8	-	-	-	-	-	-
35	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment	3-4 pentru C1 și C2 cu supraf. < de 1 m <sup>2</sup> și pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1 m <sup>2</sup> pentru C1 și C2	-	-	-	-	-	-



51	Lipsa sau degradarea etansării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc) prezenta apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar	4-5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsă)	6	-	-	-	-	
52	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice	5-6 Pentru ieșire din funcțiune și lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C	-	-	-	-	-	Zonar conf. P100- 2013
53	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scărilor de acces, casurilor șanțurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasă, casii cu bordura de pe culee	3-4 Pentru degradări 5 Pentru lipsă sau racordare defectuoasă	-	-	4	-	-	
54	Indicarea exagerată a forței și proprietăților fizico-mecanice ale betonului	8-9	-	-	-	-	-	
55	Modificări ale regimului hidraulic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului $\Delta h =$ adâncire talveg	4-5 pentru $\Delta h < 1$ m la fundatii directe și $\Delta h < 2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru $\Delta h = 1-2$ m la fundatii directe și $\Delta h = 2-4$ m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h > 2$ m la fundatii directe și $\Delta h > 4$ la fundatii indirecte	-	-	-	-	-	
56	Neetanșetări între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale	5-6	-	-	-	-	-	
57	Neprotejarea ancorajelor fasciolelor la elementele precomprimate Infiltrații de-a lungul armaturii pretensionate	6-7 8	-	-	-	-	-	
58	Poziția incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 Fără deplasări 7-8 Cu deplasări ale suprastructurii	-	-	-	-	-	
59	Prezenta vegetației pe elementele infrastructurii	2-3	-	-	3	-	-	
60	Prezenta vegetației pe elementele suprastructurii	4-5	4	-	-	-	-	
61	Rampe de acces degradate: - denivelări și degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale	4-5 6-7	-	-	-	-	4 -	
62	Reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului (peste 10 %)	8-9 pentru C2 10 pentru C1	-	-	-	-	-	
63	Rosturi decolmatate (în cazul îmbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, șlefuire) sau a îmbrăcămintii din beton de ciment	3-4	-	-	-	-	-	
64	Rosturi de zidărie spălate de infiltrații	4-5 pentru C3 6 pentru C1	-	-	-	-	-	

65	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului	7-8	-	-	-	-	-
66	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal și/sau vertical	5-6	-	-	-	-	-
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	-	-	-	-	-
68	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate infiltrații, fisuri, rosturi matate necorespunzător	5-6 Rosturi matate necorespunzător 6-7 Infiltrații	-	-	-	-	-
69	Spațiul liber sub pod și/sau debușeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalațiilor suspendate pe pod, lipsa contrașinelor la pasajele superioare	4-5 Spațiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debușeu insuficient, lipsa contrașine la pasajele superioare	-	-	-	-	-
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8	-	-	-	-	-
71	Uzura zidăriei sau betonului	4-6	-	-	-	-	-
72	Zidărie degradată la suprafață, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată	3-4 pentru C3 5 pentru C1	-	-	-	-	-
73	Zidărie grav avariata (degradări importante cu dislocări de moloane), care trebuie injectată sau cămășuită	8-9	-	-	-	-	-
74	Zone inaccesibile pentru control și întreținere „cutii de apă” și/sau praf	5-6	-	-	-	-	-
75	Degradarea urșilor; crăpături, atac biologic, (putrezire, ciuperci, paraziti etc.) reducerea secțiunii acestora	Reducere secțiune < 20% 4 - 6 20-50% 7 - 8 > 50% 9-10	-	-	-	-	-
76	Deformația exagerată verticală sau orizontală a urșilor și/sau pachetelor de urși sau suburși	6-8	-	-	-	-	-
77	Urși supraurși sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se mișcă în lacasurile lor	4-6	-	-	-	-	-
78	Degradarea injugurilor pachetelor de urși, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente.	4-6	-	-	-	-	-
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranți, scoabe etc.)	4-6 Pentru buloane și scoabe 7-8 pentru filtranți	-	-	-	-	-
80	Degradarea dulapilor, lipsa montanților, a diagonalelor, sau cedarea îmbinărilor, ruginirea cuielei de prindere în cazul grinzilor alcatuite din dulapi	6-8	-	-	-	-	-
81	Degradarea podinei de rezistență (mușcagii, crapături, atac insecte etc)	Pentru suprafețe: ≤ 30% -4-6 30-60% -7-8	-	-	-	-	-

		> 60% -9-10%						
82	Podina de rezistenta cu tendința de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare	3-5	-	-	-	-	-	-
83	Elementele componente ale podinei de rezistentă lipsa sau fixate necorespunzator	4-6	-	-	-	-	-	-
84	Ridicarea pilotilor	4	-	-	-	-	-	-
85	Degradarea biologica a elementelor din lemn (piloți, babe, dulapii de la culei și/sau aripi) cedarea ancorajelor	4-6	-	-	-	-	-	-
86	Incovoieri mari ale babelor	4-6	-	-	-	-	-	-
87	Palee instabila	6-8	-	-	-	-	-	-
88	Lipsa sau degradarea spargheturilor (unde sunt necesare)	4-6	-	-	-	-	-	-
89	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrașiselor sau moazelor	5-7	-	-	-	-	-	-
90	Degradarea piloților în zona de contact cu terenul sau a etiajului	Reducerea secțiunii < 20% - 4 -6 20-50% - 7 - 8 > 50% - 9 -10	-	-	-	-	-	-
91	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	Suprafața afectată < 30%- 3-4 > 30 % - 5-6	-	-	-	-	-	-
92	Imbrăcămintă din asfalt: - fisurată, crăpată - cu denivelări	3-4 3-4	-	-	-	-	-	-
93	Desprinderea elementelor ce alcătuiesc podina de uzură (lemnărie ecarisata sau semirotundă)	3-4	-	-	-	-	-	-
94	Degradarea sau lipsea longrinei apară-roată sau a longrinelor de trotuar	3-4	-	-	-	-	-	-
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4-6	-	-	-	-	-	-
96	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura	5-6	-	-	-	-	-	-
97	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzătoare d acestora de elementele de susținere	3-5	-	-	-	-	-	-
<b>Numar de defecte D</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>Depunctarea maxima Di</b>			<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
<b>Valoarea indicilor de calitate Ci = 10 - Di</b>			<b>4</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
<b>Indicele de calitate al starii tehnice C = Ci</b>			<b>28</b>					

C1(\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistenta.

C2 (\*) = Elemente de rezistentă care susțin calea.

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (\*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod.

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

### Indicele de funcționalitate F1

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (latimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L<25m			L:26-100m			L>101 m		
		Lățimea podurilor (m)								
		care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului	care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului	care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului
		cu spațiu de siguranță	fără* spațiu de siguranță		cu spațiu de siguranță	fără* spațiu de siguranță		cu* spațiu de siguranță	fără spațiu de siguranță	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

**F1 = 10 - 0 = 10**

### Indicele de funcționalitate F2

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform tabelului nr. 2

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Clasa de încărcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	
2	II	0	9	
3	II	0	6	
4	IV	0	3	8
5	V	-	-	3

**F2 = 10-0 = 10**

### Indicele de funcționalitate F3

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform tabelului nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatarea podului care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0-5	6-15	16-25	26-35	36-45	>45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fâșii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc și grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn	0	5	7	9	10	10	10

$$F3 = 10 - 3 = 7$$

### Indicele de funcționalitate F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare
1	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3
2	Lipsa marcajelor și/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecție la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	3
3	Lipsa indicatoarelor de restricție viteza, tonaj și gabarit	8
4	Lipsa sau nefuncționarea dispozitivelor de întreținere (cărucioare, platforme acces etc), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspecții, întreținere și reparații	5
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbrăcămintii pe pod	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcție și/sau instalații, restricții de viteza	7
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii Rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructura	-

$$F4 = 10 - 0 = 10$$

### Indicele de funcționalitate F5

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă, conf. prevederilor din tabelul 4

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreținere	Depunctare
1	Bună (Maxim 20% din lucrările de întreținere nerealizate)	-
2	Satisfăcătoare (Maxim 50% din lucrările de întreținere)	-
3	Lipsa totală a lucrărilor de întreținere (Peste 50% din lucrările de întreținere nerealizate)	9

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

$$F = F1 + F2 + F3 + F4 + F5 = 38$$

$$Ist = C + F = 28 + 38 = 66$$



**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**

**EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**



**Anexa 1. IMAGINI FOTOGRAFICE  
PODETE  
(24 fotografii 2017)**

**FOTO 1 - VEDERE PODET NR. 1**



**FOTO 2 - VEDERE PODET NR. 1**



FOTO 3 - VEDERE PODET NR. 1



FOTO 4 - VEDERE PODET NR. 1



FOTO 1 - VEDERE PODET NR. 2



FOTO 2 - VEDERE PODET NR. 2



FOTO 3 - VEDERE POBET NR. 2



FOTO 4 - VEDERE POBET NR. 2



FOTO 1 - VEDERE PODET NR. 3



FOTO 2 - VEDERE PODET NR. 3



FOTO 3 - VEDERE PODET NR. 3



FOTO 4 - VEDERE PODET NR. 3



FOTO 1 - VEDERE PODET NR. 4



FOTO 2 - VEDERE PODET NR. 4



FOTO 3 - VEDERE PODET NR. 4



FOTO 4 - VEDERE PODET NR. 4



**DR. ING. VARLAM  
NISTOR FLORIN**

**- Persoana fizica autorizata -**

**EXPERTIZA TEHNICA:  
„AMENAJARE PODURI SI PODETE IN  
LOCALITATILE TANACU SI BENESTI,  
COMUNA TANACU, JUD. VASLUI”**



**B. PIESE DESENATE**



beton asfaltic turnat in 2 straturi, 7cm      secțiune ax drum

sapa protectie beton armat cu plasa sudata Ø4, 4cm  
hidroizolație, 1cm  
sapa egalizare 3cm mortar  
suprabetonare 17-22cm, C25/30  
grizi cu corzi aderenți, h=52cm, L=11.66m

beton asfaltic - 4cm  
binder - 4cm  
pietra sparta - 12cm  
balast - 25cm

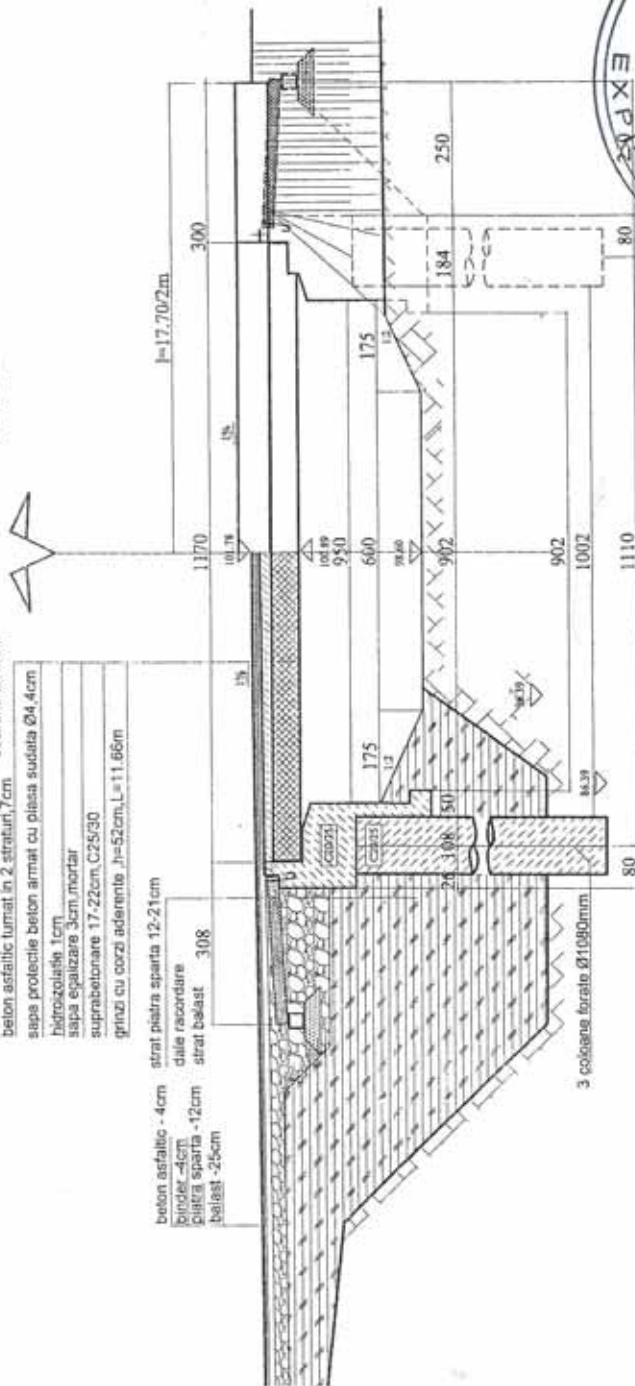
strat piatra sparta 12-21cm

dalle racordare

strat balast 308

3 coloane forate Ø1080mm

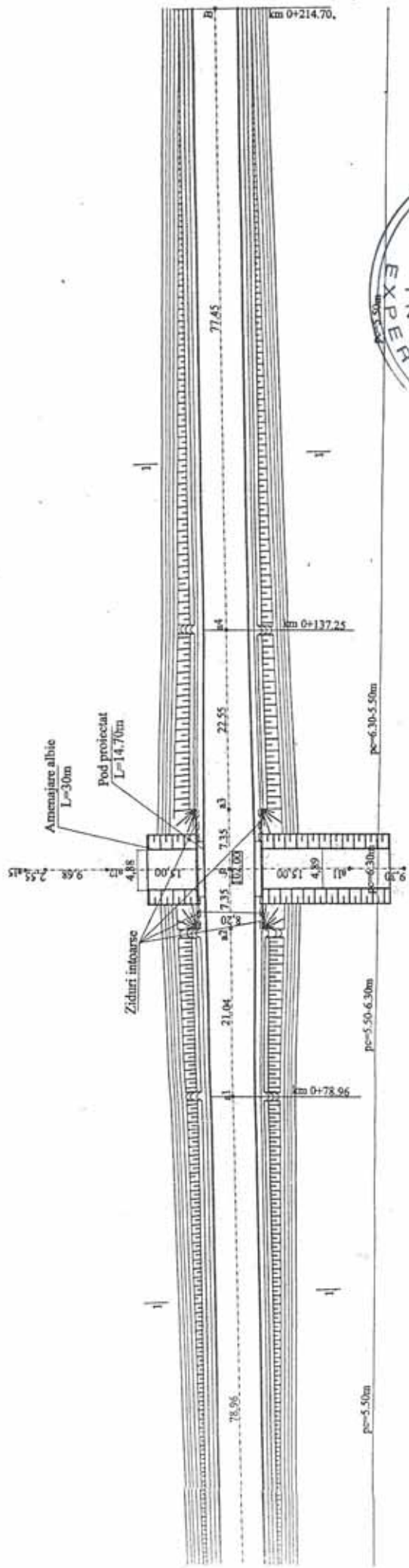
vedere avaj



Brevet 2			
VEȘI / DATA:		CERINTA:	PROBAT / EXPERTIZA NR. DATA:
SEF PROIECT:	S.C. APOI & BILMEN S.R.L. IASI		PROIECT: Amplasare poduri și poduri în localitățile Târnava și Borești com. Târnava, jud. Vaslui
	dr. Ing. Cornel Trăves	scara:	1:100
		PROIECTANT:	ING. TANACU, Ing. Vădu
			PR. NR. 403/2006
			PH+DE

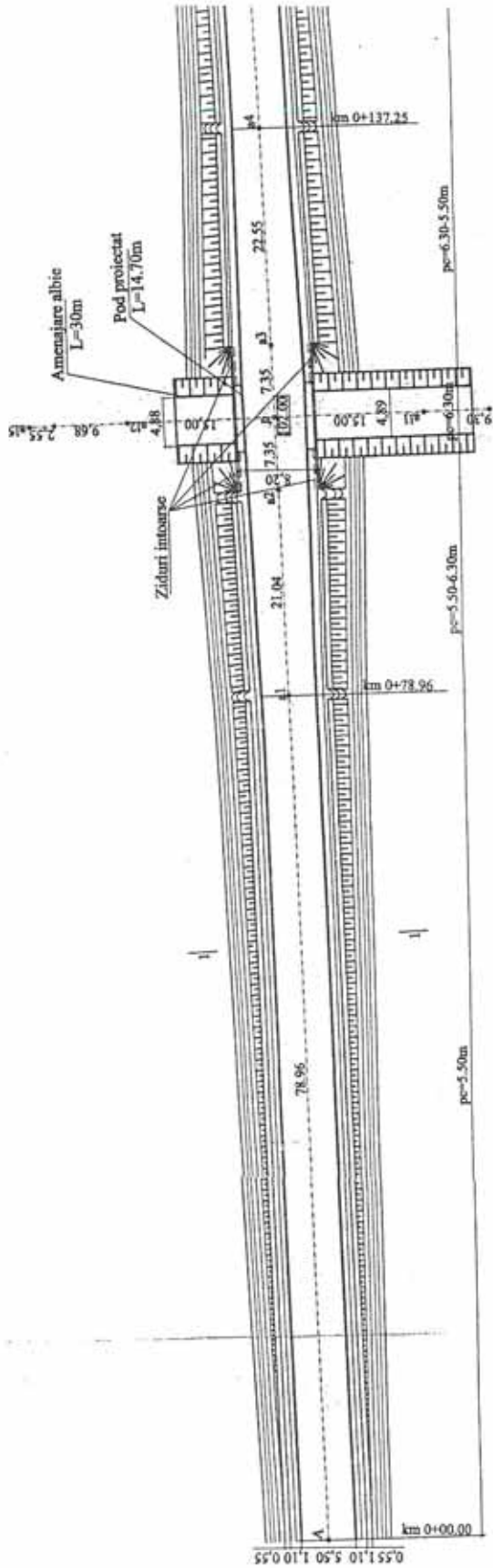
ZONA SEISMICA 3e=0.24  
CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCII





ZONA SEISMICA 3  
CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCIILOR III

Revizua I	VERIFICAT	SC. APON & BLUMEN S.R.L. IASI	CERINTA:	REPERBAT / EXPERTIZA NR. DATA:	PR. NR. 403/2006
	PROIECTAT	ing. Zaharia E.		PROIECT: Amenajare poduri si poduri in localitatile Tamasu si Brestesti com. Tamasu, jud. Vaslui	
	VERIFICAT	dr. ing. Cornel Ivas		BENEFICIAR: Comand Local al Comunei TAMASU, comuna TAMASU, judetul Vaslui	FOZC: P.14.2.02.2
				30.1 Pod din B.A. peste Valea Mare, loc. Tamasu, jud. Vaslui	Plan de situatie
					P2-1



NO \* VERIFI

Revisia I	
VERE / EXISTE	
SEF PROIECT	ing. Zabu
PROIECTANT	ing. Zabu
VERIFICAT	ing. Ing.



ZONA SEISMICA III  
CLASA DE IMPORTANTA A CONSTR-III





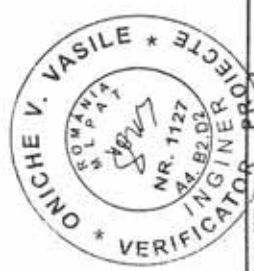
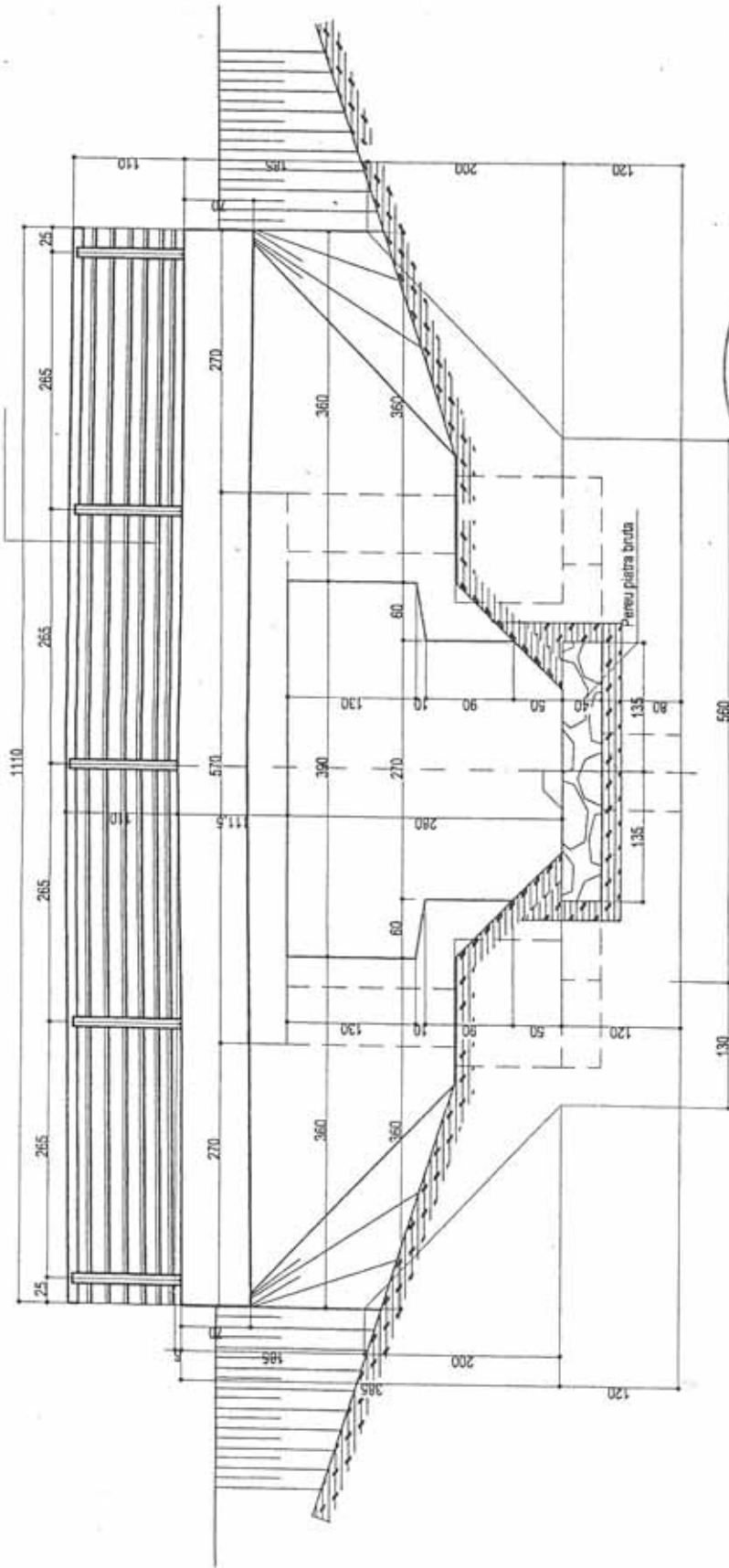






SECTIUNE 2

Parapet metalic



ZONA SEISMICA	III
WIPSALE	
RETOUR	08/05/2006
CLASA TEHNICA	V
CATEGORIA DE IMPORTANTA	C
CLASA DE IMPORTANTA	III



SEF PROIECT	Ing. Zaharia E.	CERINTA:	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA:	PR NR.	403/2006
PROIECTAT	Ing. Zaharia E.		PROIECT: Amenajare poduri si podete in localitatea Tanacu si Boteaz com. Tanacu, jud. Vaslui	PROIECT	
VERIFICAT	Dr. Ion. Nemes C.		BENEFICIAR: Consiliul Local al Comunei TANACU, comuna TANACU, judetul Vaslui	PROIECT	
			Ob. 3. Reglementul podurilor si podetelor in localitatea Tanacu si Boteaz com. Tanacu, jud. Vaslui	PROIECT	
			SECTIUNE LATERALA POD SECTIUNE 2.2	PROIECT	

beton asfaltic turnat în 2 straturi, 7cm  
 sapa protectie beton armat cu plesă sudată Ø4-4cm  
 hidroizolație 1cm

Asfalt turnat, 3cm  
 Beton simplu C12/15  
 Pământ metalic

Bontura beton C20/25  
 Mortar M100

Pământ metalic

780 SECTIUNE 4-4

Asfalt turnat, 3cm  
 Beton simplu C12/15  
 Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

Pământ metalic

Asfalt turnat, 3cm

Beton simplu C12/15

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

730

540

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

5

95

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

60

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

25

110

70

46

110

70

46

110

70

46

110

70







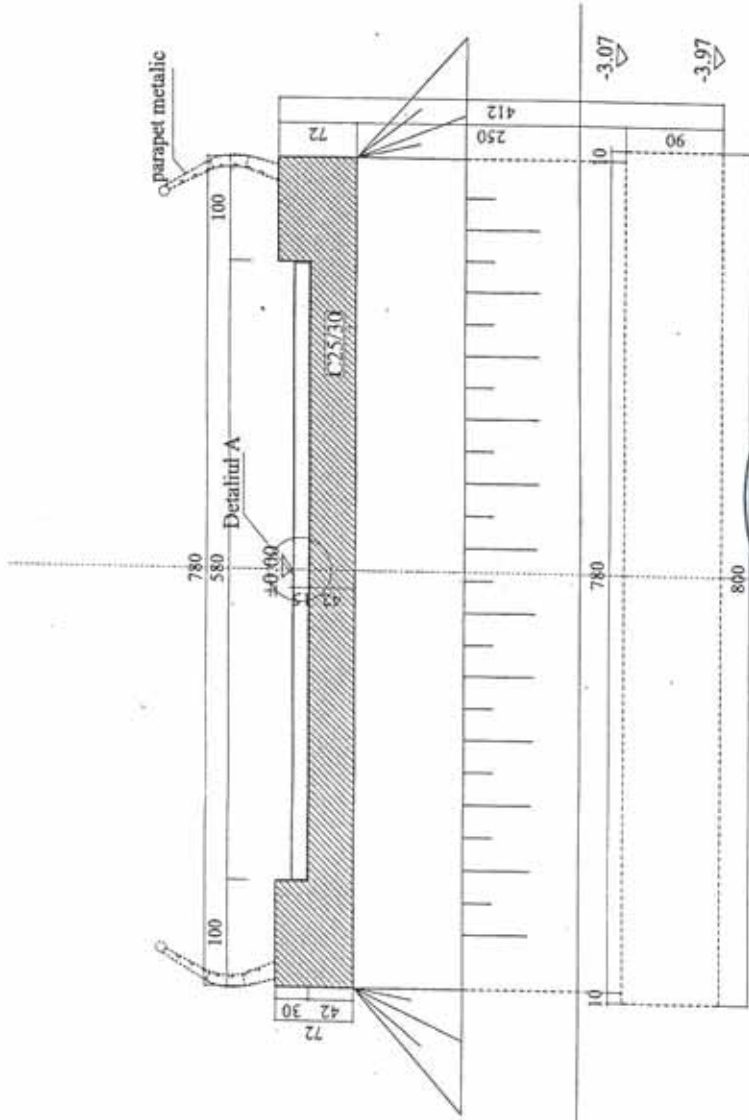
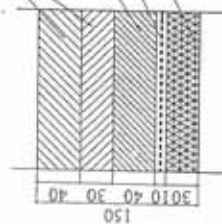
beton asfaltic turnat in 2 straturi  
7cm

beton armat cu plasa Ø4

hidroizolatie

sapa egalizare mortar

Detaliul A



ZONA SEISMICA - II  
CLASA DE IMPORTANTA A CONSTR. III

VRB / EDIBET	S.C. APOPIA & BLUMEN S.R.L. IASI Str. Republicii nr. 222: D22	CERINTA:	REFERAT / EXPERTIZA NR. DATA:
SEF PROIECT	ing. Zaharia E.	PROIECT: Ansamblu posib. si poezie in incalzirea Tazeau si Bincsi com. Tazeau, jud. Vaslui	PRINR 403/2006
PROIECTANT	ing. Zaharia E.	BRNDEZAR: Costel Leonel Coman TAMACI, renum. TAMACI, judet Vaslui	FOZB
VERIFICAT	dr. ing. Corneliu Ionescu	Uli-4 Incalzire posib. din II A - La Chirca, Soc. Unonesti, jud. Vaslui	PL. NR. 14 - 5
			Scriturile inregistrate

