



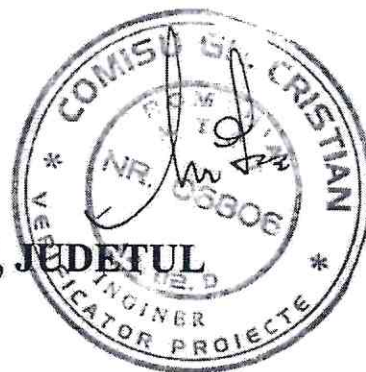
Contract Nr. 158/ 43487 /12.10.2020

COD 86/ P.T.H. / 2023

PROIECT TEHNIC

OBIECT 2

**POD PE DN 3, km 209+980, LA DELENI, JUDEȚUL
CONSTANȚA**



Beneficiar:

C.N.A.I.R. S.A.-D.R.D.P. Constanța

Elaborator:

S.C. POD – PROIECT S.R.L. IAȘI

Faza:

Proiect Tehnic



- 2023 -



COLECTIV DE ELABORARE

ȘEF PROIECT

ing. Ghebac Marius



PROIECTANTI DE SPECIALITATE

ing. Ghebac Marius

ing. Ghebac Alin

ing. Munteanu Silviu Bogdan

CALCUL HIDRAULIC

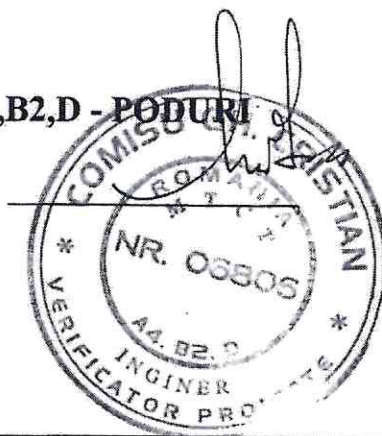
ing. Boaca Cristina Felicia

ECONOMIC

ing. Ghebac Alin

VERIFICATOR DE PROIECT CERINTA A4,B2,D - PODURI

Prof. dr. ing. Comisu Claudiu - Cristian





BORDEROU

A. PIESE SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1. Denumirea obiectului de investiție	6
1.2. Amplasamentul	6
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenție	6
1.4. Ordonator principal de credite/investitor	6
1.5. Investitorul:	6
1.6. Beneficiarul investiției:	6
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	6
2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	7
2.1. Particularități ale amplasamentului	7
a) Descrierea amplasamentului	7
b) Topografia	7
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei	8
d) Geologia, seismicitatea;	8
e) Devierile și protejarile de utilități afectate;	8
f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	8
g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	8
h) Căile de acces provizoriu;	9
i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.	9
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:	9
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	9
b) Varianta constructivă de realizare a investiției;	9
c) Trasarea lucrărilor;	12
d) Protejarea lucrărilor executate și a metarialelor din santier	12
e) Organizarea de santier;	13
II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI	14
a) Memoriu de arhitectură	14
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții	14
c) Memorii corespondente specialităților de instalații	14
III. CAIETE DE SARCINI	15
IV. LISTE DE CANTITĂȚI DE LUCRARI	15
V. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI	15
VI. PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER	16



B. PIESE DESENATE:

01. Plan amplasament
02. Plan de situație
03. Vedere longitudinală , Secțiune transversală
04. Profil longitudinal
05. Plan cofraj camăsuire boltă
06. Plan armare camăsuire boltă
07. Plan cofraj timpane
08. Plan armare timpane
09. Detaliu reparații locale
10. Detaliu injectare fundații
11. Detaliu parapet H4b montat pe pod + rampe
12. Detaliu scară de acces
13. Detaliu casiu
14. Profile transversale tip pe rampe de acces
15. Semnalizare rutieră pe timpul execuției

Anexe:

Anexa 1 – Liste de cantități

Anexa 2 – Caiete de sarcini



A. PIESE SCRISE



I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectului de investiții

"Servicii de întocmire Documentație de Avizare a Lucrarilor de Intervenție, Proiect Tehnic, Deviz general, Liste de cantități și Detalii de Execuție, Documentație obținere Avize și Acorduri (inclusiv Documentație obținere CU și DTAC) pentru:"

OBIECT 02 - Pod pe DN3, km 209+980, la Deleni, județul Constanța

1.2. Amplasamentul

Podul este amplasat la km 209+980 pe Drumul National 3 și traversează în apropierea localității Deleni o vale fără nume.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrarilor de intervenție

Document de avizare nr. 7/14.07.2023

1.4. Ordonator principal de credite/investitor

C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. CONSTANTA

1.5. Investitorul:

C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. CONSTANTA

1.6. Beneficiarul investiției:

C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. CONSTANTA

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Strada Plopilor fără șos nr. 3, Iași, jud. Iași, România

Telefon/fax: 0232.245.501

Email: pod_proiect@yahoo.com

Site: www.pod-proiect.ro



2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Podul existent pe DN3 (București - Calarasi - Constanța) la km 209+980 traversează o vale în extravilanul localității Deleni.

Podul a fost construit în anul 1967 și dimensionat la clasa E de încărcare (A30, V80). Ulterior s-a intervenit asupra boltii și s-au adăugat două timpane simple, dar nu se cunoaște anul intervenției.

Pe această perioadă de serviciu, podul a suferit o serie de procese majore de degradare, la nivelul structurii de rezistență a suprastructurii și infrastructurii podului.

Ca urmare a acestei situații a fost necesară expertizarea podului care să pună în evidență procesele de degradare existente și să indice lucrările de intervenție necesare pentru îndepărtarea acestora și readucerea podului la o stare tehnică care să asigure condiții corespunzătoare de siguranță și confort pentru circulația rutieră și pietonală.

Podul se afla în proprietatea CNAIR S.A. – DRDP CONSTANȚA.

Suprafața podului, inclusiv rampele de acces + albia este de 3030 mp.

Terenul ce urmează a fi ocupat de lucrările de drum se află în extravilanul localității Deleni pe domeniul public și pe proprietăți private.

b) Topografia

Pentru redactarea planului de situație cotaț, au fost întreprinse operațiuni topo cadastrale de teren și de birou.

Pentru operațiunile de teren au fost folosite puncte de sprijin noi, determinate cu ajutorul tehnologiei GNSS, utilizând serviciul ROMPOS RTK (cinematic în timp real). S-a folosit soluția oferită de sistemul GPS AshtechProMark 200.

Ridicarea topografică a detaliilor din teren a fost realizată cu aparatură de specialitate utilizând stația totală Leica TS02 cu o precizie de măsurare de 5CC. Rețeaua de sprijin a fost formată din punctele de stație care au fost materializate cu țarusi metalici precum și din stațiile GNSS. Pentru ridicarea detaliilor planimetrice și altimetrice a fost folosită metoda drumirii cu radietia, sprijinită la capete pe puncte de coordonate cunoscute.

În urma ridicării topografice de detaliu, sprijinită de puncte geodezice determinate în prealabil prin tehnologia GNSS, s-a realizat planul de situație scară 1:500. Determinările s-au efectuat în sistem de proiecție STEREO 1970, iar cotele punctelor au fost determinate în sistem absolut, plan de referință MAREA NEAGRĂ 1975.

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



c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere seismic, podul de pe DN 3 peste vale este situat în zona Z1, și are caracteristicile $T_c=0.7$ s, $a_g=0.20$ g, conform normativului P100-2013.

Clima evoluează pe fondul general al climei temperate continentale, prezentându-se anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existența Mării Negre și, la nivel mai mic, a Dunării, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă răscălzirea încălzirii acestuia. Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe România + 11,2 °C. Temperatura minimă înregistrată în Constanța a fost -25 °C la data de 10 februarie 1929, iar cea maximă +38,5 °C la data de 10 august 1927. Vânturile sunt determinate de circulația generală atmosferică. Brizele de zi și de noapte sunt caracteristice întregului județ Constanța.

Clima marină este caracterizată de veri fierbinți (temperatura medie în luna iulie depășește 22 °C), ierni blânde, cu strat subțire de zăpadă (temperatura medie în ianuarie este de 0 °C) și de precipitații scăzute (cca 400 mm anual). Vara, nebulozitatea fiind minimă, soarele strălucește 10...12 ore pe zi.

Cantitățile de precipitații sunt printre cele mai scăzute din țară (397 de mm conform mediei 1961...1990), mai puțin plouând doar în Delta Dunării. Cu toate acestea, de-a lungul timpului Marea Neagră a produs cicloni și o înclădire în Dobrogea ale căror recorduri naționale de precipitații stau și astăzi în picioare.

d) Geologia, seismicitatea;

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 90 cm ... 100 cm, conform STAS 6054 – 77.

e) Devierile și protejarile de utilități afectate;

Nu este cazul

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Anteprenorul își va organiza șantierul astfel încât să asigure strictul necesar derulării lucrărilor în condiții optime și de siguranță

Constructorul va asigura paza șantierului pe toată perioada de execuție.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Se va delimita și se va semnaliza corespunzător zona de deplasare în șantier a utilajelor de manipulare a materialelor cu benzi de delimitare și indicatoare.

Viteza de deplasare în șantier pentru utilaje și mijloace de transport este limitată la 5 km/h, motivat de imposibilitatea separării circulației lucrătorilor și a mijloacelor de transport, în spațiile reduse de circulație între amprizele gropilor de fundații, fundațiilor izoante cu grinzi de echilibrare, suprapuneri de fronturi de lucru.



h) Caile de acces provizoriu;

Caile de acces provizoriu vor fi drumurile de acces provizorii ce se vor executa pentru a permite accesul utilajelor în amplasamentul lucrării

Dupa executia lucrărilor drumurile de acces provizorii se vor dezafecta, iar terenul va fi redat cadrului natural.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Podul are următoarele caracteristici geometrice generale:

- | | |
|--|--|
| - după structura de rezistență: | pod în boltă |
| - după schema statică: | Boltă dublu încastrată |
| - după modul de execuție: | Pod în boltă din beton simplu turnat monolit |
| - Numărul de deschideri și lungimea lor: | 1 deschidere cu lumina de 4,90 m |
| - Lățimea părții carosabile | 7,00 m |
| - Lățimea totală a podului: | $2,10 + 36,25 + 2,00 = 40,35$ m |
| - Lungimea totală a podului: | $0,70 + 4,90 + 0,70 = 6,30$ m |
| - Aparare de reazem: | nu |
| - Tip infrastructură: | boltă din beton simplu turnat monolit |
| - Tip fundații: | fundații directe, de suprafață, din beton simplu |
| - Tipul îmbrăcăminte pe pod: | beton asfaltic |
| - Parapeți pietonali: | Nu |
| - Parapeți de siguranță: | Parapet tip H4b zincat |
| - Racordări cu terasamentele: | Împănă din beton simplu |
| - Apărări de maluri | Pereu din beton |

b) Varianta constructivă de realizare a investiției;

Lucrări de reparații a podului existent.

Lucrările de reparații a podului existent se vor executa în următoarea ordine tehnologică.

1.1. Varianta provizorie

Traseul variantei provizorie are o lungime de aproximativ 200 de metri și este compus dintr-un drum de acces cu o lățime de 4.50 m și un podet tubular provizoriu.



Podetul este alcătuit din două tuburi din beton armat cu diametrul exterior de 1000 m solidarizat la capete cu timpane din beton simplu, care să asigure transversarea scurgerii pe perioada execuției podetului nou.

1.2. Lucrări de reparații executate la nivelul boltii.

Lucrările de reparații la nivelul caili pe pod se vor executa în următoarea ordine tehnologică:

1. Se deviază circulația rutieră pe varianta provizorie.
2. Se demolează îmbracaminta sistemului rutier.
3. Se execută săpătura în trepte de înfrățire în terasament până la nivelul rostului elevație-fundație al boltii.
4. Se verifică starea rostului elevație-fundație:
 - prezenta betonului degradat,
 - fisuri sau crăpături;
5. Se identifică vizual zonele de beton degradat prin carbonatare, coroziunea armăturii urmată de exfoliere, fisurare, de la nivelul talpii inferioare și a peretilor laterali ai grinzilor principale.
6. Se demolează betonul degradat (prin sablare) până la degajarea totală a barelor armăturii de rezistență, realizând un spațiu liber de 3,0 cm în spatele acestora, atât la intradosul și extradosul boltii, cât și pe peretele lateral. Betonul se demolează după un contur geometric regulat în plan, care să depășească cu minim 15 cm după oricare direcție suprafața de beton degradată.
7. Se curăță până la luciu metalic fiecare bară de armatură (prin sablare).
8. Barele de armatură care prezintă în urma curățării de rugina o reducere a secțiunii cu mai mult de 20%, se vor înlocui pe zona degradată, cu cupoane de armatură din PC52 având același diametru, prin sudură electrică, cap la cap. Barele de armatură înlocuite se vor menționa într-un proces verbal de lucru ascunse întocmit cu participarea cel puțin a constructorului, a dirigintei de șantier și a proiectantului (asistentei tehnice), și vor fi efectuate fotografii relevante pentru fiecare bară.
9. Se închid fisurile și se injectează crăpăturile.
10. Se reface secțiunea boltii cu betoane speciale cu întărire rapidă.
11. Se execută camasierea boltii cu beton C35/45, în grosime de 30 cm, armată cu armatură B500C. Armatură va fi montată pe interiorul boltii cu ajutorul conectorilor. Camasierea se prelungește și pe zona portalelor de acces.
12. Se execută o sașă suport din beton la extradosul boltii în grosime de 3 cm.
13. Peste sașă suport se montează hidroizolație preformantă de tip „poliuretanică”, bicomponentă și/sau alte tipuri similare. Hidroizolația va avea durata de exploatare normală de minim 10 ani.
14. Se execută lucrări de reparații cu betoane speciale la nivelul timpanelor.
15. Se aplică o vopsea de protecție anticorozivă pe fața văzută a suprastructurii podului (timpane, portale și intrados dala), conform prevederilor Normativ pentru protecția anticorozivă a elementelor din beton ale suprastructurilor podurilor expuse factorilor climatici, noxelor și acțiunii fondanților chimici utilizați pe timp de iarnă – indicativ CD 139-2002.



1.2. Lucrări de reparații executate la nivelul caii pe pod

Lucrările de reparații la nivelul caii pe pod se vor executa în următoarea ordine tehnologică:

1. Se executa umplutura de pamant compactat corespunzator.

Pentru umpluturi se vor folosi pamanturi cu urmatoarele caracteristici:

- pamanturi necoezive medii, fine (fracțiunea mica de 2 mm reprezintă mai mult de 50 %);
- nisip cu pietris, nisip mijlociu in parti fine neuniforme (granulozitate continua) sensibilitate mijlocie la inghet-dezghet, insensibilitate la variatiile de temperatura;
- pamanturile sa poata fi folosite in orice conditii climaterice si hidrologice, la orice inaltime de terasament, fara a se lua masuri speciale.

Nu se admite folosirea pamanturilor prafaoase si argiloase, clasificate ca mediocre.

Executia umpluturilor se va realiza conform caietului de sarcini si a detaliilor din Proiectul Tehnic.

2. Pentru realizarea conlucrării între rambleul vechi și cel nou și pentru a preîntâmpina apariția unor tasări, se recomentează 3 randuri de geogriduri la o înălțime de 1.00m între ele.
3. Se executa lucrari de terasamente pentru latirea acostamentelor si constructia unor rampe din beton de ciment care sa asigure accesul pietonilor pe acostamentul drumului in zona podului.
4. Se amenajeaza sistemul rutier pe pod pe o lungime de 25.00 m. **cu mixturile asfaltice realizate cu bitum modificat**, astfel:
 - ✓ geotextil anticontaminant.
 - ✓ strat de piatra sparta – 65 cm grosime;
 - ✓ strat de baza din AB31.5 – 8 cm grosime;
 - ✓ geocompozit cu rol antifisura.
 - ✓ executie binder din BAD 22,4 – 6 cm grosime;
 - ✓ executie uzura din MAS16 – 4 cm grosime;
 - ✓ executie acostamente din piatra sparta – 20 cm grosime;
5. Se construiesc casiuri de descarcare a apei de o parte si de alta a podului.
6. Se construiesc scari de acces.
7. Intre scarile de acces si casiuri se executa un pereu din beton clasa C30/37 care incepe de la sistemul rutier si se inchide la partea superioara a timpanelor.
8. Se executa cordoanele de etansare in lungul podului (de o parte si de alta a sistemului rutier).
9. Se monteaza 2 stalpii de iluminat. Pentru iluminarea podului se vor utiliza stalpii de iluminat solari stradali cu panouri solare fotovoltaice echipati cu lampi sau becuri LED. Stalpii destinati iluminatului stradal eficient si independent cu LED configurati pentru a lumina drumurile publice chiar si pe timp inorat timp de 8-12 ore pe noapte, folosesc energie solara fotovoltaica. Stalpii vor avea in componenta panouri fotovoltaice, baterii deep cycle, controlere mppt, lampi cu led osram. Panoul fotovoltaic va fi monocristalin sau policristalin si va avea durata de viata min. 20 ani. Bateriile fara intretinere, cu protectie la supraincarcare si descarcare, trebuie sa aiba durata de viata 4-8 ani.



Controlerul va fi cu pornire și oprire automată în funcție de luminozitate sau timp. Sursa de lumină va fi Lampa LED de culoare alb rece. Stalpii vor fi din oțel acoperit cu un strat protector și vor avea o durată de viață de min. 20 ani. Temperaturi suportate: -30°C ~ +60°C. Rezistența la vânt va fi > 150km/h. Gradul de protecție la umiditate va fi minim IP 65. Înălțimea stălpilor va fi de 9 metri. În total se vor monta 2 buc. stalpi, câte 1 buc. pe fiecare parte.

I.4. Lucrări de reparații executate la nivelul albiei scurgerii

1. Se curăță albia de vegetație pe lungimea de 10 m în amonte și 10 m în aval de pod.
2. În amonte și aval de pod, la capatul aripilor se execută o grindă de capăt din beton simplu C30/37, cu lungimea de aprox. 7.50 m, lățimea de 0.50 m și adâncime 1.20 m.
3. Pe toată suprafața albiei, cuprinsă între extremitățile aripilor, se execută un pereu din beton C30/37, în grosime de 20 cm așezat pe un strat din balast de 20 cm.

I.5. Lucrări de reparații executate la nivelul rampelor de acces

1. Se execută frezarea îmbrăcămintii asfaltice existente pe 25.00m pe ambele rampe.
2. Se racordează sistemul rutier **realizat cu bitum modificat** pe rampele de acces pe o lungime de 25.00 pe rampele de acces la sistemul rutier existent utilizând următoarea tehnologie:
 - Se frezează pe adâncimea de cca. 10cm.
 - Unde este necesar pe anumite zone se așterne un strat de bază AB31.5 – 8 cm grosime (preluare de denivelări).
 - Se montează un geocompozit antifisură.
 - Se așterne un binder BAD 22.4 – 6 cm grosime
 - Se execută uzura din MAS16 – 4 cm grosime
4. Se execută protecția terasamentelor pe rampele de acces, din pământ vegetal cu grosimea 20 cm înierbat;
5. Se execută marcajul rutier orizontal cu vopsea termoplastică cu microbule și semnalizarea verticală.
6. Se montează parapetul de protecție din oțel zincat – tip H4b pe pod și rampe pe lungime de 60.00m + extremități, care se va continua 10.00m cu parapet tip H2 pentru a se racorda cu parapetul existent.

c) Trasarea lucrărilor;

Trasarea lucrărilor se va face cu convocarea tuturor factorilor implicați în realizarea investiției: beneficiar, proiectant, constructor.

În baza coordonatelor (bornelor de reper) predate de proiectant, trasarea se va face prin materializarea punctelor caracteristice pentru fiecare element constructiv al lucrărilor proiectate.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din santier

Caietele de sarcini cuprinse în documentație prevăd toate etapele în care este necesară protejarea lucrărilor de execuție și a materialelor din santier. În organizarea de santier vor fi construite incinte și platforme de depozitare acoperite, destinate special pentru protejarea materialelor.



Se indica in mod expres aplicarea unor masuri speciale de protejare in urmatoarele cazuri:

1. Protejarea colacilor de armatura si a armaturilor fasonate impotriva ruginirii, prin depozitare in incinte acoperite;
2. Protejarea impotriva ruginirii, prin depozitare in incinte acoperite, a panourilor de parapet pietonal si de siguranta pe pod si pe rampele de acces;
3. Protejarea corespunzatoare a betonului turnat pe timp friguros sau la temperaturi foarte ridicate;
4. Protejarea sapei de protectie, a hidroizolatiei si a sapei de protectie imediat dupa turnarea sau montarea acestora.

e) Organizarea de santier;

Organizarea de santier cuprinde compartimentul tehnic si administrativ al santierului, platforme de depozitare si de lucru, depozit de carburanti, si ateliere mecanice de intretinere a utilajelor. Organizarea de santier se supune strict regulilor de protectie a muncii si de protectie impotriva incendiilor.

Organizarea de șantier se va amplasa într-o zonă de comun acord cu beneficiarul.

Semnalizarea șantierului se va realiza conform normelor în vigoare ținând cont de condițiile în care se realizează lucrările de reparații și consolidări.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea exigențelor de calitate prevăzute în caietele de sarcini și în standardele și normativele în vigoare în România.





II . MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

a) Memoriu de arhitectura

Nu este cazul

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii

Lucrarile proiectate, vor asigura stabilitate si siguranta constructiilor conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

Podul are următoarele caracteristici geometrice generale:

- | | |
|--|--|
| - după structura de rezistență: | pod in bolta |
| - după schema statică: | Bolta dublu încastrată |
| - după modul de execuție: | Pod in bolta din beton simplu turnat monolit |
| - Numărul de deschideri și lungimea lor: | 1 deschidere cu lumina de 4,90 m |
| - Lățimea părții carosabile | 7,00 m |
| - Lățimea totală a podului: | $2,10 + 36,25 + 2,00 = 40,35$ m |
| - Lungimea totală a podului: | $0,70 + 4,90 + 0,70 = 6,30$ m |
| - Aparată de reazem: | nu |
| - Tip infrastructurii: | bolta din beton simplu turnat monolit |
| - Tip fundații: | fundații directe, de suprafață, din beton simplu |
| - Tipul îmbrăcăminte pe pod: | beton asfaltic |
| - Parapeți pietonali: | Nu |
| - Parapeți de siguranță: | Parapet tip H4b zincat |
| - Racordări cu terasamentele: | Timpane din beton simplu |
| - Apărări de maluri | Pereu din beton |

Podul a fost proiectat la clasa "E" de încărcare (A30,V80), prin lucrările propuse se va menține la clasa „E” de încărcare

Categoria de importanță B – conform SR 11100/1 – 1999.

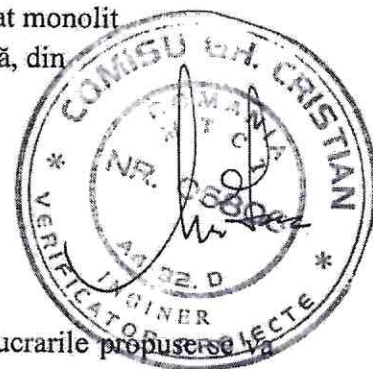
Zona seismică: $a_g = 0,20g$, $T_C = 0,7$ s

Zona de amplasament Z_1 conform SR EN 1998-1:2004/NZ -2008.

Podul este construit în aliniament, și urmărește declivitatea longitudinală a drumului național DN 3.

c) Memorii corespondente specialitatilor de instalatii

Nu este cazul





III . CAIETE DE SARCINI

Antreprenorul va efectua, într-un laborator autorizat, toate încercările și determinările cerute de prezentele Caiete de Sarcini și orice alte încercări și determinări cerute de Consultant.

În completarea prezentelor Caiete de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile standardelor și normelor în vigoare.

Caietele de sarcini sunt prezentate în Anexa 1, și fac parte integrantă din proiect

IV . LISTE DE CANTITATI DE LUCRARI

Listele de cantități sunt prezentate în Anexa 2 și fac parte integrantă din proiect.

V . GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Se estimează că lucrarea se va executa în 6 luni, conform graficului general de execuție

Durata (Luni)	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna
Etape tehnologice	I	II	III	IV	V	VI
1.Organizare de santier						
2. Lucrari la nivelul infrastructurii boltii						
3. Lucrari la nivelul boltii						
4. Lucrari la nivelul caii pe pod						
5. Lucrari la nivelul rampelor de acces						
6. Lucrari la nivelul albiei						
7Varianta provizorie						



VI. PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER

PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER PRIVIND URMĂRIREA LUCRĂRILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE

Denumirea lucrării:

Pod pe DN3, km 209+980, la Deleni, județul Constanța

Beneficiar:

D.R.D.P. CONSTANTA

Proiectant general:

S.C. POD-PROIECT S.R.L.

Executant:



Nr. Crt.	Faza din lucrare supusa obligatoriu controlului	Participantii				Documentul ce se întocmeste
		P	B	E	I	
1	Predare amplasament	x	x	x		PV
2	Trasarea lucrărilor	x	x	x		PV
3	Verificare închidere fisuri	x	x	x		PVLA
4	Verificare armare camășiala bolta	x	x	x		PVLA
6	Montare hidroizolație pod	x	x	x		PVLA
8	Execuția sistem rutier		x	x		PVLA
9	Amenajare albie		x	x		PV
10	Recepție la terminarea lucrărilor	x	x	x		PV

Abrevieri I – inspector IC

B - beneficiar

PVFD – proces verbal
faza determinanta

PVLA – proces verbal de lucrari
ascunse

P - proiectant

E - executant

PV – proces verbal

PVRC – proces verbal de recepție
calitativa

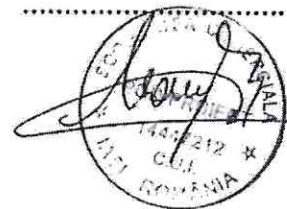
Executantul va anunța factorii implicați în control la termenul prevăzut de lege ținând cont de periodicitatea de execuție și de verificare (conform caietelor de sarcini, graficul de execuție propus)

Inspectia in constructii
Constanta

Executant

Beneficiar
DRDP CONSTANTA

Proiectant
SC POD-PROIECT SRL





B. PIESE DESENATE