CONSILIUL JUDEȚEAN CONSTANȚA
DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICA, URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI
Serviciul Investitii
• Tel.: +40-241.488.418 / • e-mail: investitiicjc@yahoo.com •

romania2019.eu

CAIET DE SARCINI

„Expertiza tehnica obiectiv Reabilitare si modernizare de drumuri judetene, tronsonul DJ 228: DN 22C (Nazarcea) – DN 2A (Ovidiu)"

1. AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: Consiliul Judeţean Constanţa
1.1 Beneficiar: Consiliul Judeţean Constanța

2. AMPLASAMENT: tronsonul DJ 228: DN 22C (Nazarcea) – DN 2A (Ovidiu)", 16 km

2.1 Ordonator de credite: Consiliul Judeţean Constanţa
2.2 Surse de finanţare: buget local

3. DATE ALE IMOBILULUI SUPUSE EXPERTIZARII ASA DUPA CUM AU FOST CUPRINSE IN PROIECTUL TEHNIC

A. Structuri rutiere

Pentru reabilitarea complexului rutier DJ 228, s-a stabilit aplicarea atat a solutiilor de ranforsare a structurii existente, cat si solutii de realizare a unei structuri rutiere noi, tinand cont atat de cerintele caietului de sarcini, cat si de starea tehnica actuala a tronsonului de drum si de analiza hidrografica si hidrologica care s-a efectuat, astfel incat sa se evite adoptarea de solutii supradimensionate, cu influente nefavorabile in stabilirea valorii de investitie.

A.1. Stabilirea soluţiilor de ranforsare pe drumul supus studiilor s-a facut conform Normativului pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple şi semirigide, indicativ AND 550 – 1998. Pentru alegerea solutiei finale de ranforsare a fost necesar sa se parcurga următoarele etape:

a. determinarea modului de alcătuire a structurii rutiere;
b. stabilirea capacităţii portante la nivelul patului drumului;
c. stabilirea traficului de calcul;
d. analiza sistemului rutier la solicitarea osiei standard;
e. stabilirea comportării sub trafic a structurii rutiere ranforsate;
f. verificarea structurii rutiere la acţiunea fenomenului de îngheţ – dezgheţ.

a. Modul de alcatuire a structurii rutiere a fost stabilit in cadrul studiului geotehnic prin:
- sondaje pentru identificarea sistemului rutier;

- foraje pentru identificarea naturii terenului de fundare;
- vizualizari a defectiunilor suprafetei carosabile, in vederea stabilirii starii de degradare a imbracamintei bituminoase.

b. Capacitatea portanta la nivelul patului drumului, a fost stabilita pe cale nedesctructiva prin utilizarea Deflectometrului cu greutate in cadere: FWD - Falling Weight Deflectometer. Capacitatea portanta, s-a ilustrat ca fiind "rea" pe intreaga lungime, urmare a valorilor de calcul ale deflexiunilor rezultate si in functie de clasa de trafic.

c. Volumul de trafic de calcul a fost stabilit conform "Normativului pentru determinarea traficului de calcul", indicativ AND 584-2002, în două ipoteze:

a) ipoteza I CESTRIN: pe baza recensămntului de circulaţie efectuat de CESTRIN în anul 2005;

b) ipoteza II SEARCH CORPORATION: pe baza Studiului de trafic şi analiza condiţiilor de circulaţie la nivelul Judetului Constanta, realizat de SEARCH CORPORATION in anul 2007.

In ipoteza CESTRIN, clasa de trafic corespunzatoare traficului de calcul este Greu (Nc < 1 m.o.s.) iar în ipoteza studiului efectuat de Search Corporation este Foarte greu (1 m.o.s < 1 < 3 m.o.s.).

d. Analiza structurii rutiere la solicitarea osiei standard s-a facut prin calculul deformaţiilor specifice şi al tensiunilor în punctele critice ale complexului rutier, caracterizate printr-o stare de solicitare maximă. Calculele s-au efectuat cu programul CALDEROM 2000, pentru sectorul km 5+000 – 6+100, care prezinta cea mai redusa capacitate portanta.

e. Stabilirea comportarii sub trafic a sistemului rutier s-a realizat cu scopul de a compara valorile deformatiilor specifice si tensiunilor calculate cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietatilor de comportare ale materialelor.

g. Verificarea structurii rutiere la actiunea fenomenului de inghet – dezghet, s-a facut cu scopul de a stabilii dacă gradul de asigurare la pătrunderea îngheţului în complexul rutier "K" este mai mare sau egal cu o valoare stabilită în funcţie de tipul climateric al zonei, tipul structurii rutiere, tipul de pământ şi gradul de sensibilitate la îngheţ a acestuia.

Gradul de asigurare minim necesar la pătrunderea îngheţului în complexul rutier este: K ≥ 0,50.

Intr-o prima etapa s-au luat in calcul 4 ipoteze, (solutii), de ranforsare, astfel:

Ipoteza I: solutie de ranforsare cu straturi asfaltice de pana la 33cm pentru perioada de perspectiva de 15 ani: 4u + 5l + (5-24)mx;

Ipoteza II: solutie de ranforsare cu straturi asfaltice de pana la 35cm pentru perioada de perspectiva de 15 ani: 4u + 5l + (6-26)mx;

Ipoteza III: solutie de ranforsare cu piatra sparta amestec optimal si straturi asfaltice pentru perioada de perspectiva de 15 ani: 4u + 5l + 6mx + (20-30) Pso;

Ipoteza IV: solutie de ranforsare cu piatra sparta amestec optimal si imbracaminti bituminoase usoare pentru perioada de perspectiva de 7 ani:

- Etapa 1 (2010 – 2017): 4u + 5l + (20-30) Pso.
- Etapa 2 (2018 – 2025): 4 BAPC 16 + 5 ABPC 31

Verificarile efectuate asupra celor 4 solutii de ranforsare propuse, au evidentiat urmatoarele:

a) Structurile rutiere adoptate in **Ipotezele I si II** nu sunt rezistente la acţiunea îngheţ – dezgheţului. Gradul de asigurare la pătrunderea îngheţului în structura rutieră variază între 0,43 şi 0,49 pe toate sectoarele omogene de drum, fiind mai mic decât cel minim necesar de 0,50.

b) Structurile rutiere adoptate in Ipoteza IV sunt rezistente la acţiunea fenomenului de îngheţ – dezgheţ. Gradul de asigurare la pătrunderea îngheţului în structura rutieră variază între 0,55 şi

0,62. Adoptarea acestei soluţii se poate face numai cu acordul Administratorului sau a Investitorului lucrării, datorita faptului ca execuţia a îmbrăcămintilor bituminoase uşoare, se aplică pentru drumuri de clasă tehnică IV şi V, iar drumul supus studiilor se încadrează în clasă tehnică III.

c) Structura rutiera adoptata in Ipoteza III, este rezistenta la actiunea fenomenului de inghet – dezghet. Gradul de asigurare la pătrunderea îngheţului în structura rutieră variază între 0,56 şi 0,63, iar adoptarea acestei solutii de reabilitare cu piatra sparta si mixturi asfaltice, este cea mai avantajoasa din considerente tehnologice si economice.

In consecinta, s-a adoptat structura rutiera din **Ipoteza III de ranforsare**, având în vedere, atat grosimile necesare de ranforsare rezultate în urma calculelor de dimensionare efectuate, cat si necesitatea realizării gradului de asigurare la pătrunderea îngheţului în structurile rutiere.

In aceasta ipoteza finala de ranforsare, se va aşterne peste structura existentă, un strat de piatră spartă amestec optimal cu grosimea de 20 - 30 cm şi trei straturi asfaltice.

In aceasta ipoteza, gradul de asigurare la pătrunderea îngheţului în structura rutieră variază între 0,56 şi 0,63, ceea ce indica faptul că structurile rutiere ranforsate sunt rezistente la acţiunea fenomenului de îngheţ – dezgheţ.

A.2. Soluţia de structură rutieră nouă a fost impusă de:

• realizarea zonelor de lărgirie ale platformei drumului, (de la 7m la 9m);

• zonele la care linia roşie a drumului actual nu poate fi ridicată.

Modul de alcătuire a structurii rutiere noi, cu strat de fundatie inferior din piatra sparta Denumirea materialelor din strat

- 4 cm beton asfaltic în strat de uzură, BA16
- 5 cm beton asfaltic în strat de legătură, BAD 25
- 6 cm mixtură asfaltică în strat de bază, AB2
- 20 cm strat de fundatie superior din piatră spartă amestec optimal 20 cm strat de fundatie inferior din piatra sparta
- 10 cm strat din nisip
- 30 cm strat de formă din pământ stabilizat cu var

B. Lucrari de proiectare in plan

In plan lucrarile de reabilitare a drumului s-au facut pe cat posibil pe traseul existent, cu respectarea elementelor geometrice conform standardelor in vigoare.

Exceptie au facut portiunile de drum unde s-a propus corectia de traseu.

Corectia de traseu s-a impus in zona km. 14+200 – 15+000, datorita faptului ca podul de la km. 14+440,10 este dezaxat in prezent cu cca 84 cm fata de axul drumului.

Pentru ca axul podului sa fie acelasi cu axul drumului, a fost necesara retrasarea curbei de racordare de la iesirea din zona fostului I.A.S. Nazarcea, iar dupa iesirea din aceasta curba (km. 14+236,78), pe o portiune de cca. 700 m, axul drumului proiectat se afla la o distanta de pana la 1,25m deviatie dreapta, de axul drumului actual.

In general, pe restul traseului, s-au mentinut elementele geometrice existente, respectiv razele curbelor, astfel incat sa rezulte un traseu omogen pe lungimi cat mai mari.

C. Lucrari de colectare si evacuare a apelor

Datorita configuratiei terenului, colectarea apelor se va face dinspre Nord, pe partea stanga a drumului, (dinspre dealurile Nazarcea si Diavolului), iar evacuarea acestora se va face spre sud, inspre Canalul Poarta Alba – Midia - Navodari, subtraversand calea ferata Dorobantu – Cap Midia.

Solutiile tehnice propuse, au prevazul ca, colectarea si evacuarea apelor în lungul drumului sa se realizeze, in principal, prin:

a) rigole si santuri dalate cu elemente prefabricate din beton sau turnate pe loc, la marginea platformei;

b) santuri din pamant la marginea platformei;

c) rigola dreptunghiulara armata cu dale carosabile si trotuar;

d) rigola dreptunghiulara armata la marginea platformei.

Deasemeni, acolo unde nu a fost posibila evacuarea transversala a apelor catre sistemele proiectate, s-au prevazut drenuri longitudinale sub acostament.

Aceste solutii constructive au fost astfel prevazute in functie de spatiul disponibil, evitanduse ocuparea terenurilor aflate in proprietate.

Rigolele si santurile dalate cu elemente prefabricate, sau turnate pe loc, la marginea platformei, (**solutia a**), s-a aplicat in vederea colectarii si dirijarii apelor pluviale, pe cea mai mare parte a traseului si anume 11507m pe partea stanga si 1431m pe partea dreapta a drumului.

Solutia c) cu rigola dreptunghiulara armata amplasata la marginea partii carosabile si trotuar, a fost aplicata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta a drumului in zona Penitenciarului Poarta Alba, (km 1+438 – km 2+107, pe partea stanga, respectiv km 1+469 – km 1+788, pe partea dreapta), in scopul de a realiza o amenajare complexa care sa satisfaca atat cerintele de securitate si paza, cat si cele legate de traficul local, (opriri, stationari, parcari), reglementate atat pentru sectorul administrativ, (partea dreapta a drumului), cat si pentru penitenciar, (partea stanga a drumului).

Acest gen de lucrari de colectare a apelor pluviale care sunt prevazute la partea superioara cu dale carosabile din beton armat, coroborate cu extensia structurii carosabile a drumului, asigura o parcare longitudinala intre marginea drumului si trotuar fara a periclita circulatia auto, scurgerea apelor si circulatia pietonala din zona.

Deasemenea, trotuarul de pe partea dreapta a drumului din zona penitenciarului, (partea administrativa), a fost prevazut a se realiza pe o latimea existenta de cca. 2m, (pana in gard), care sa inglobeze trotuarul propriu-zis de 1m, iar in completarea latimii existente sa se dispuna un spatiu verde in care sa se inglobeze pe cat posibil arbustii existenti.

Aceeasi solutie de scurgere a apelor a fost aplicata doar pe partea stanga a drumului in zona "Popasului Nazarcea", (km 7+735 – km 8+066), datorita parcarilor extinse si multiplelor accese existente in amplasament.

Deasemenea la sfarsitul tronsonului de drum, (km 15+836 – km 15+923), in zona Hanului Kartali, s-a aplicat aceeasi solutie pe partea stanga a drumului, cu scopul de a permite accesul vehiculelor pe platforma de parcare recent construita.

Rigola dreptunghiulara armata la marginea platformei, (**solutia d**), a fost aplicata in zona de inceput al Penitenciarului Poarta Alba, pe partea dreapta a drumului, (km 1+150 – km 1+469), in zona fostului I.A.S. Nazarcea, (km 13+603 – km 14+127 / partea stanga a drumului – km 13+496 – km 13+728 / partea dreapta a drumului) si pe partea stanga a drumului, intre km 3+123 – km 3+140, in zona fermei nr. 10.

S-a ales aceasta solutie, datorita spatiului disponibil limitat pe care s-a impus atat realizarea unei colectari si scurgeri a apelor pluviale, cat si evitarea ocuparilor de terenuri aflate in proprietate.

Solutia b) – sant din pamant la marginea platformei, s-a aplicat pe partea stanga a drumului intre km 10+479 si km 10+750, intr-o zona in care atat acumularile de ape pluviale, cat si panta terenului natural admite amplasarea acestui tip de amenajare neprotejata.

In ceea ce priveste evacuarea apelor de pe o parte pe alta a drumului, aceasta s-a realizat prin proiectarea unor podete de descarcare si/sau echilibrare.

Pe traseul drumului judetean, in prezent exista 4 podete cu elevatii si placa din beton armat turnate monolit care au diferite deschideri.

Aceste podete nu sunt suficiente pentru a asigura evacuarea apelor de pe o parte pe alta a drumului de pe intregul traseu al drumului.

Podetele existente pe traseul drumului judetean, sunt:

- podet Km 2+484: L = 4m, H = 1,65m;
- podet Km 7+426,50: L = 2m, H = 1,00m;
- podet Km 9+649,70: L= 4m, H = 2,00m;
- podet Km 13+440: L= 0.80m, H = 0,65m.

In urma studiilor de teren s-a constatat ca podetele de la Km 2+484, 7+426,50, 9+649,70 se pot mentine in primul rand datorita faptului ca elementele constructive in sectiune transversala a podetelor permit realizarea platformei extinse de 9m a drumului.

In cadrul proiectului au fost prevazute lucrari de reparatii a acestora, care constau in:

- lucrari de decolmatare;
- refacerea hidroizolatiei;
- refacerea drenului din piatra bruta din spatele elevatiilor;
- refacerea timpanelor existente;
- montarea parapetilor directionali;
- executia pereului din beton pe intreaga lungime a podetelor;
- reparatii cu beton, sau mortare speciale a zonelor cu betoane degradate si a suprafetelor unde armatura este vizibila;
- turnarea betonului de panta;
- protectia anticoroziva a armaturilor;
- racordarea cu terasamentele prin montarea unor aripi si/sau realizarea sferturilor de con;
- executarea pereurilor din piatra bruta pe fundatie de beton, atat in amomonte, cat si in avalul albiei;
- lucrari de reprofilare a albiei.

Podetul de la Km 13+440 va fi dezafectat, atat datorita faptului ca sectiunea acestuia nu asigura suficienta scurgere a apelor, dar si pentru faptul ca descarcarea actuala a podetului se realizeaza pe o platforma betonata din interiorul unei proprietati private, iar la randul ei aceasta platforma nu are un sistem de scurgere, sau de drenaj a apelor pluviale.

Din acest motiv, in cadrul proiectului a fost prevazut a se realiza un podet nou din elemente prefabricate tip C2' la Km 13+731, (in apropierea intrarii la fostul I.A.S. Nazarcea), pentru a asigura descarcarea apelor spre partea dreapta a drumului si in continuare printr-un bazin de dispersie pe terenul agricol existent.

In afara celor 3 podete existente care se mentin si a podetului nou Tip C2', pentru asigurarea evacuarii apelor de pe o parte pe alta a drumului, in cadrul proiectului au fost prevazute 13 podete noi de descarcare si/sau echilibrare, care sunt de tip tubular, (tub premo) si au diametrul cuprins intre 800 si 1000 mm, (8 podete ø 1000 si 5 podete ø 800 mm).

Podetele noi de descarcare / echilibrare se vor amplasa astfel:

1. Km 0+370 – podet tubular ø 1000;
2. Km 0+723 – podet tubular ø 1000;
3. Km 1+139 - podet tubular ø 1000;
4. Km 2+627 – podet tubular ø 1000;

5. Km 3+559 – podet tubular ø 1000;
6. Km 3+1302 (4+302) – podet tubular ø 1000;
7. Km 5+098 – podet tubular ø 1000;
8. Km 6+825 – podet tubular ø 800;
9. Km 8+216 – podet tubular ø 800;
10. Km 9+182 – podet tubular ø 800;
11. Km 10+477 – podet tubular ø 800;
12. Km 15+450 – podet tubular ø 1000;
13. Km 15+925 – podet tubular ø 800.

Preluarea apelor de pe partea stanga a drumului se va realiza in functie de tipul podetului, (descarcare, sau echilibrare) si in functie de spatiul disponibil, prin bazine de acumulare, sau prin camere de cadere.

Scurgerea apelor pe partea dreapta a drumului, se va realiza prin intermediul unui bazin de dispersie in cazul in care nu exista emisari, (vai, parauri, canale, etc.).

In cazul in care terenul permite, evacuarea apelor pluviale se va realiza prin executia unui pereu din piatra bruta, pana la racordarea cu terenul natural.

Pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor in zona subtraversarilor cu drumurile laterale si a aceselor la proprietati, s-a prevazut realizarea de podete tubulare cu diametrul de 500 mm.

D. Racordarile cu drumurile laterale, altele decat Drumuri Nationale

Racordarile cu drumurile laterale (altele decat drumurile nationale DN22C si DN2A), se vor realiza tinand cont de configuratia actuala a racordarii, de limitele proprietatilor si de faptul ca drumurile laterale care nu sunt împietruite, trebuie amenajate pe o lungime de minimum 50m, pentru a nu se aduce material de colmatare în drumul judeţean.

Celelalte drumuri laterale care au o structura rutiera rigida din beton de ciment, sau structuri rutiere suple cu imbracaminti bituminoase, piatra cubica, sau pietruite, se vor amenaja si/sau repara pe o lungime de 15m de la marginea acostamentului drumului judetean.

Astfel, structurile aplicate pentru racordarile cu drumurile laterale, sunt:

1. Drumuri de pamant: 30m (4u + 4l + 6mx + 30 Pso) + 20m (30 Pso);
2. Drumuri pietruite: 15m (4u + 4l + 6mx + 15 Pso) + 10m (30 Pso);
3. Drumuri asfaltate: 15m (4u);
4. Drumuri beton: 15m (4u).

Legendă:

u strat de uzură, tip BA16, conform SR 174-1:2001;
l strat de legătură, tip BAD 25, conform SR 174-1:2001;
mx strat de bază din mixtură asfaltică, tip AB2 conform SR 7970:2001;
Pso piatră spartă amestec optimal

E. Amenajarea intersectiilor cu Drumurile Nationale DN22C si DN2A

Reabilitarea drumului judetean DJ228, incepe din dreptul bornei: km 0+000 odata cu aplicarea primului profil cu structura rutiera noua.

Borna: km 0+000 se afla la o distanta de 49,20m de marginea Drumului National DN22C.

Amenajarea intersectiei: DN22C – DJ228, inclusiv pe aceasta distanta, (pana la borna km 0+000), a fost realizata.

In zona de intersectie cu DN2A, reabilitarea DJ228 se va extinde de la borna: km 16+000 pana la marginea Drumului National pe o distanta de 97,70m.

Pe aceasta zona, reabilitarea se va face pe ampriza actualei benzi de intrare in DN2A pe sensul spre Ovidiu – Constanta.

Pe acest interval, reabilitarea se va executa prin aplicarea unui sistem rutier nou, iar elementele geometrice in plan, in profil transversal si longitudinal vor rezulta din actuala configuratie a benzi de intrare in DN2A.

Nu se va interveni constructiv asupra insulei separatoare denivelate din partea stanga.

F. Semnalizari si marcaje

Lucrarile de semnalizare constau in constructia elementelor de semnalizare verticala si orizontala.

Vor fi prevazute indicatoare de avertizare a pericolului, de reglementare, de orientare si informare.

Scopul lucrarilor de marcaj va fi de asigurare a dirijarii traficului atat pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea directiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, zone cu limitare de gabarit etc.)

Lucrarile de marcaje vor consta, in principal din:

- Marcaje longitudinale de separare a sensurilor si benzilor de circulatie
- Marcaje transversale de oprire, cedare a trecerii si traversare pentru pietoni
- Marcaje privind spatiile interzise, statiile de autobuze
- Sageti si inscriptii.

In cadrul proiectului tehnic au fost prevazute lucrari de marcaje pentru perioada de executie a lucrarilor.

Totodata, s-a avut in vedere amplasarea in teren a bornelor kilometrice care lipsesc si a celor deteriorate.

Corelarea normelor de amplasare a parapetilor de drumuri (STAS 1948/1-1991) si nivelul de protectie pe care acestia trebuie sa il asigure (SR EN 1317-2:2000), conduc la amplasarea acestora - parapeti de tip semigreu - pe lungimea timpanelor podetelor existente si a celor noi.

G. Statii de autobuz

Pe traseul drumului judetean DJ228, mijloacele de transport in comun sunt private, iar locurile in care acestea opresc, sunt aleatorii si sunt pe partea carosabila.

Aceste opriri/statii de autobuz nu sunt amenajate.

In acest sens, statiile de autobuz existente se vor mentine si se vor amenaja corespunzator, iar in afara de acestea in cadrul proiectului s-au prevazut si alte statii de autobuz, iar amplasamentul acestora s-a stabilit in functie de spatiul disponibil si de necesitatile de transport ale calatorilor.

LUCRARI DE PODURI

Conform normativului P100/1-2006 podul este amplasat într-o zona seismică, caracterizată prin accelerație de proiectare ag=0,16g și perioada de colț TC=0,7 sec. Harta de zonare seismică din SR 11100/1-1993, arată că amplasamentul corespunde unui grad de intensitate seismică de 71 pe scara MSK.

Urmare calculelor hidraulice efectuate pe baza ridicarilor topo si al debitului de calcul Q c max = 29.50 mc/s, pentru o asigurare de 5%, a rezultat ca podul existent asigura debuseul apelor.

Consolidarea podului pentru clasa E de incarcare (A30,V80) se face prin executia unei placi de suprabetonare care sa asigure o latime a partii carosabile de 7.80 m si doua trotuare de 1.25 m latime utila fiecare.

Placa de suprabetonare se va prinde la capete de culeele existente, atat pe zona zidurilor de garda cat si a zidurilor intoarse, prin intermediul unor ancore, zone in care se vor amenaja si trepte pentru rezemarea placilor de racordare.

Peste placa de suprabetonare s-a prevazut hidroizolatie cu protectie, cale din asfalt cilindrat in doua straturi a cate 4cm fiecare si trotuare marginite spre interior de borduri inalte din beton armat, iar spre exterior de parapete pietonali.

La intradosul suprastructurii se vor executa reparatii de betoane si protectia anticoroziva a armaturii aflata in process de coroziune, intreaga suprafata a dalei existente urmand a se proteja printr-un strat de torcret.

La infrastructuri se prevede, indepartarea tencuielilor si zonelor cu betoane degradate si executia de camasuieli cu grosimea de 10 cm pe intreaga suprafata a culeelor – inclusiv a fundatiilor acestora.

In zona racordarilor cu terasamentele din aval, s-au prevazut sprijiniri cu ziduri de picior din beton armat, pentru reducerea lungimii sferturilor de con si implicit racordarea structurii existente cu santul pereat existent de-a lungul traseului.

Albia pârâului se va defrisa, decolmata si se va proteja cu pereu din beton turnat monolit de 20 cm grosime, sub pod, 20 m in amonte si 10 m in aval.

Lucrarile la suprastructura podului se vor executa pe jumatate de cale cu dirijarea circulatiei pe cealalta jumatate de cale.

DEVIERI SI PROTEJARI DE UTILITATI AFECTATE

In urma investigatiilor de teren si a avizelor obtinute, pentru tronsonul de drum DJ 228, a rezultat ca nu sunt probleme deosebite pentru protejarea, sau devierea retelelor de utilitati din lungul traseului.

Exceptie face o conducta de alimentare cu apa, amplasata la marginea drumului actual, (6m fata de axul drumului), ingropata la cca. 1m fata de cota terenului natural.

Amplasamentul conductei de apa este urmatorul:

- de la km 1+700 (iesire din Penitenciarul Nazarcea) – km 3+600 (Ferma 10): pe partea stanga a drumului – conducta din azbociment + otel cu diametrul Dn 200mm;
- de la km 10+000 – km 13+800 (ferma Nazarcea): pe partea dreapta a drumului – conducta din polietilena de inalta densitate cu diametrul Dn 110mm;
- de la km 13+800 – km 16 (DN 2A): pe partea stanga a drumului – conducta din polietilena de inalta densitate cu diametrul Dn 110mm.

In aceste conditii, in cadrul proiectului tehnic s-a elaborat un proiect de protejare a acestei conducte, tinand cont de faptul ca pentru scurgerea apelor pluviale, in amplasamentul conductei, a fost prevazuta executia unui sant dalat.

In restul traseului, in cadrul investigatiilor de teren, s-au mai identificat subtraversari de retele de alimentare cu apa si canalizare menajera, subtraversari de conducte de gaze si supratraversari de retele electrice de inalta tensiune.

Pe aceste zone de subtraversari, se vor executa lucrari de ranforsare a structurii rutiere care nu vor afecta conductele de sub platforma drumului.

Pentru protejarea retelei de apa amplasata la marginea drumului si a conductelor de canalizare menajera care subtraverseaza drumul in zona Penitenciarului poarta Alba, sunt necesare urmatoarele lucrari:

A. **Protejarea conductei de apa existenta din azbociment Dn 200 mm intre km 1+700 (iesire din Penitenciarul Nazarcea) – km 2+100 pe partea stanga a drumului**

In zona Penitenciarului Nazarcea, existenta o conducta din azbociment Dn 200 mm. Aceasta conducta trebuie protejata cu ajutorul unei tevi de otel sudate elicoidal, avand diametrul de 250 mm, montata intre cele doua camine de vane existente, pe parte stanga a drumului.

B. **Protejarea conductei de apa existenta din otel Dn 200 mm intre km 2+100 – km 3+600 pe partea stanga a drumului.**

Tot in zona Penitenciarului Nazarcea spre colonia Nazarcea, existenta o conducta din otel Dn 200 mm. Aceasta conducta trebuie protejata cu ajutorul unei tevi de otel sudate elicoidal, avand diametrul de 250 mm, montata intre cele doua camine de vane existente, pe parte stanga a drumului.

C. **Protejarea conductei de apa existenta din PEID De 110 mm intre km 10+000 – km 13+800 (ferma Nazarcea) pe partea dreapta a drumului**

Conform avizului de la S.C. RAJA S. A, obtinut la faza SF, exista o conducta de apa din polietilena de inalta densitate PEID avand diametrul De 110 mm, care se va protejata cu ajutorul unei tevi de otel sudate elicoidal, avand diametrul de 150 mm, montata intre caminele de vane existente, de o parte dreapta a drumului.

Caminele de control sunt prevazute a fi executare din beton armat, avand dimensiunile interioare de 1.50x2.00x2.00 m, fiind acoperite cu capace carosabile cu balama antifurt tip BAF.

Subtraversarea drumului judetean DJ228 se va realizata in astfel incat sa se respecte adancimea de 1.50 m de la generatoarea superioara a conductei de protectie, pana la imbracamintea autostrazii, conform prevederilor STAS NR.9312/87.

D. **Protejarea conducte de apa existenta din PEID De 110 mm intre km 13+800 – km 16 (DN2A) pe partea stanga a drumului**

Conform avizului de la S.C. RAJA S. A, obtinut la faza SF, acesta conducta de apa din polietilena de inalta densitate PEID avand diametrul De 110 mm, traverseaza drumul judetean DJ228 in dreptul km 13+800 pe partea stanga, aceasta condusta se va protejata cu ajutorul unei tevi de otel sudate elicoidal, avand diametrul de 150 mm, montata intre caminele de vane existente.

In acest sens, pentru creearea posibilitatii de montare a noii conducte, a fost prevazuta a se monta o teava de protectie din otel sudata elicoidal, avand diametrul de 150 mm, iar de o parte si alta a DJ228 reabilitat, la o distanta de 5.00 m de santul de garda a drumului, au fost prevazute camine de semnalizare.

Caminele sunt prevazute a fi executate din beton armat, avand dimensiunile interioare de 1.50x2.00x2.00 m, fiind acoperite cu capace carosabile cu balama antifurt tip BAF.

E. **Protejarea a doua conducte de canalizare menajera care subtraverseaza drumul judetean DJ228 (in dreptul Penitenciarului Nazarcea).**

In zona Penitenciarului Nazarcea, existenta doua subtraversari de canalizare menajera, conducte sunt din PVC Dn 250 mm. Aceasta conducta trebuie protejata cu ajutorul unei tevi de otel sudate elicoidal, avand diametrul de 400 mm, montata intre cele doua camine de vizitare existente, de o parte si de alta a drumului.

Lucrarile de Reabilitare si modernizare de drumuri judetene, tronsonul DJ 228: DN 22C (Nazarcea) – DN 2A (Ovidiu) au fost receptionate in data de 08.12.2011 conform PV de receptie la terminarea lucrarilor nr.23653, perioada de garantie a lucrarilor fiind de 74 luni calendaristice.

Autoritatea contractanta va pune la dispozitia prestatorului in copie:

- Expertiza tehnica;
- Proiectul tehnic si detaliile de executie;
- Avizele si autorizatiile;
- Cartea tehnica a constructiei;
- Lista cantitati ofertate de catre constructorul S.C. TEL DRUM S.A. ALEXANDRIA
- Situatii de plata

4. SCOPUL ŞI CONŢINUTUL EXPERTIZEI TEHNICE PENTRU CEI 16 KM DE DRUM JUDETEAN REABILITATI

- verificarea concordantei intre solutiile expertizei tehnice initiale si proiectul tehnic;
- verificarea modului in care proiectul tehnic a fost intocmit, cu asigurarea si respectarea tuturor cerintelor tehnice si de calitate (capacitate portanta, trafic de perspectiva, solutii tehnice si materiale de calitate superioara);
- verificarea concordantei intre executia lucrarilor si proiectul tehnic;
- verificarea calitativa si cantitativa a lucrarilor executate de catre constructor;
- verificarea calitatii materialelor utilizate in executia lucrarilor in raport cu proiectul tehnic;
- orice alte determinari necesare intocmirii unei expertize tehnice care sa raspunda solicitarii autoritatii contractante.

Facem precizarea ca in valoarea estimata este inclusa contravaloarea laboratorului autorizat ISC grad 2, pentru verificarea calitativa a lucrarilor (determinari de capacitate portanta conform CD31, determinari de laborator ale materialelor puse in lucrare prin extragere de carote pe intreg traserul drumului supus expertizei in pozitii indicate de catre expert, etc.).

- Documentaţia va fi predată în 3 exemplare pe suport de hârtie şi 1 exemplar în format electronic pe suport optic (CD/DVD).
- Termenul de realizare a serviciului de expertiza tehnica este de maxim 45 zile calendaristice de la data transmiterii ordinului de prestare a serviciului;
- Criteriul de atribuire: pretul cel mai scazut;
- Valoarea estimata a serviciului: 109.243 lei (fara TVA);
- Modalitati de plata: factura fiscala va fi decontata dupa semnarea procesului verbal de receptie a documentatiei in termen de 30 de zile calendaristice de la inregistrarea facturii la sediul beneficiarului;
- Pretul contractului ramane ferm in lei pe toata perioada de derulare a contractului;
- Expertiza va fi intocmita de catre expert/expeti tehnici autorizati in domeniile drumuri si poduri (A4; B2 si D), cu autorizatiile in termen de valabilitate la data depunerii, ce se vor prezenta anexa la oferta.