

MEMORIU DE PREZENTARE

Conf. LEGEA nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
(Anexa nr. 5.E la procedură)

I. DENUMIREA PROIECTULUI:

*„REABILITARE/MODERNIZARE DJ 671E PE TRONSONUL
DN67(CIOVĂRNĂȘANI) - int. DJ671A(SOVARNA)”*

II. TITULAR:

- numele companiei: UAT MEHEDINTI
- adresa poștală: UAT MEHEDINTI, 220134 Drobeta Turnu-Severin, strada Traian ,nr 86, jud. Mehedinți.
- nr. de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa pag. de internet: 0372/52.11.02, 0372/52.11.12, informatiipublice544@cjmehedinti.ro ; www.cjmehedinti.ro
- numele persoanelor de contact: *Presedinte Georgescu Aladin-Gigi* ;
- responsabil pentru protecția mediului: *Georgescu Aladin-Gigi*.

III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

a) rezumat al proiectului:

Drumul județean ce face obiectivul prezentei documentații se află în administrarea Consiliului Județean Mehedinți, iar tronsonul studiat se află pe teritoriul comunei Sisești.

Elementele geometrice ale drumului județean în profil transversal sunt următoarele:

- | | |
|--|-------------|
| - platforma: | 8,00 m; |
| - partea carosabilă: | 6,00 m; |
| - acostamente: | 2 x 1,00 m; |
| din care benzi de încadrare | 2 x 0,25 m; |
| - panta transversală a părții carosabile: | 2,5 %; |
| - panta transversală a acostamentelor : | 4,0 %; |
| - șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată | 14.836,0 m. |
| - șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată | 4.241,0 m. |

În profil longitudinal, linia roșie s-a proiectat cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-91 și ORDIN 1296/2017 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. Traseul proiectat urmărește pe cât posibil declivitățile existente ale drumului județean supus modernizării, urmărindu-se următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30...60 km/h;

- urmărirea cât mai fidelă a declivităților existente, acolo unde este posibil, pentru a putea folosi pietruirea existentă într-un procent cât mai ridicat;

- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;

- realizarea racordărilor verticale cu raze mari;

- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate;

Pentru modernizarea drumurilor s-a proiectat următoarea structură rutieră:

- Peste structura existentă:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 2,0...3,0 cm strat de preluare denivelări din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - frezare îmbrăcămintă bituminoasă existentă.
- Peste casetele de lărgire a părții carosabile:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 15,0 cm strat superior de fundație din piatră spartă sort 0-63;
 - 30,0 cm strat inferior de fundație din balast amestec optimal;
 - min. 10,0 cm strat de formă din balast nisipos.

Acostamentele se vor realiza dintr-un strat de piatră spartă în grosime de 15,0 cm așezat peste un strat de 10,0 cm de balast.

Colectarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va face prin panta profilului transversal de 2,5 %, iar de pe acostamente prin panta acestora de 4,0 %.

În lungul drumului județean apele pluviale se vor colecta în șanțurile proiectate, apele din șanțuri se vor deversa în podețele proiectate. În lungul drumului județean, s-au proiectat șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată în lungime totală de **14.836,0 m** și șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată în lungime totală de **4.241,0 m**.

Dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață s-au proiectat în conformitate cu situația existentă, conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88. Protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ s-a efectuat pe baza prevederilor normale în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona sectorului de drum public analizat.

Pentru asigurarea scurgerii apelor din zona drumului județean DJ 671E, s-au proiectat 17 podețe transversale noi Ø600, 2 podețe transversale noi Ø800, iar pentru un număr de 20 podețe existente au fost prevăzute decolmatări și reparații locale.

Podețele proiectate și existente sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

| Nr. crt. | Poziție km. | Tipul podețului | Lucrări necesare |
|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Km 19+956.00 | tubular Ø800 | se execută un podeț tubular nou Ø800 |
| 2. | km 20+113.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 3. | km 20+469.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 4. | km 20+750.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 5. | km 20+852.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 6. | km 21+067.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 7. | km 21+397.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 8. | km 21+410.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 9. | km 21+478.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 10. | km 21+580.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 11. | km 21+650.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 12. | km 21+733.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 13. | km 21+940.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 14. | km 22+232.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 15. | km 22+284.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 16. | km 22+503.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 17. | km 22+780.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 18. | km 23+111.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 19. | km 23+245.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 20. | km 23+360.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 21. | km 23+509.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 22. | km 23+748.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |

| | | | |
|-----|--------------|------------------------------|--|
| 23. | km 24+075.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 24. | km 24+153.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 25. | km 24+280.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 26. | km 24+480.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 27. | km 24+610.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 28. | km 24+695.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 29. | km 24+855.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 30. | km 24+910.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 31. | km 25+770.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 32. | km 25+879.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 33. | km 26+117.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 34. | km 26+730.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 35. | km 27+430.00 | podeț existent (2 tuburi) | se pastreaza cu reparații locale |
| 36. | km 27+665.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 37. | km 28+825.00 | tubular $\Phi 800$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 800$ |
| 38. | km 29+630.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |

Drumurile laterale sunt în număr de 23, iar acestea se vor amenaja pe o lungime de 15,0 m și o lățime de 4,0 m cu o structură rutieră formată din: 30,0 cm balast, 15,0 cm piatră spartă, 6,0 cm BA 16. Pentru asigurarea continuității apelor în lungul drumului județean, în dreptul drumurilor laterale s-au prevăzut podețe tubulare din beton cu diametrul nominal de $\Phi 400$ mm, iar în dreptul drumurilor laterale existente și amenajate, pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale s-a prevăzut rigolă carosabilă în lungime totală de 217,0 m. Acestea sunt amplasate conform următorului tabel:

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | | Podeț |
|----------|---------------------|---------|------------|
| | Stânga | Dreapta | |
| 1. | - | 20+070 | $\Phi 400$ |
| 2. | 20+960 | - | $\Phi 400$ |

| | | | |
|-----|--------|--------|------|
| 3. | - | 20+669 | Ø400 |
| 4. | - | 21+140 | Ø400 |
| 5. | - | 21+396 | Ø400 |
| 6. | - | 21+411 | Ø400 |
| 7. | - | 21+490 | Ø400 |
| 8. | - | 21+729 | Ø400 |
| 9. | - | 22+023 | Ø400 |
| 10. | 23+560 | - | Ø400 |
| 11. | | 23+882 | Ø400 |
| 12. | - | 25+630 | Ø400 |
| 13. | - | 26+110 | Ø400 |
| 14. | 26+700 | - | Ø400 |
| 15. | 27+300 | - | Ø400 |
| 16. | - | 27+422 | Ø400 |
| 17. | 28+329 | - | Ø400 |
| 18. | - | 28+332 | Ø400 |
| 19. | 28+472 | - | Ø400 |
| 20. | - | 28+474 | Ø400 |
| 21. | 29+471 | - | Ø400 |
| 22. | - | 29+526 | Ø400 |
| 23. | 30+084 | - | Ø400 |

Accesele la proprietăți ce se vor amenaja sunt în număr total de **285** buc. Accesele se vor amenaja pe o suprafață de cca. 20,0 m² sub formă de placă peste dispozitivele de scurgere proiectate, cu o structură rutieră alcătuită din 15,0 cm beton de ciment C25/30 și 15,0 cm balast amestec optimal.

Lucrari de poduri - Caracteristici generale:

- Durata de viata: 100 de ani – pentru lucrari noi de poduri; 30 de ani - pentru lucrari de reabilitare/inlocuire elemente structura de rezistenta
- Caracteristici seismice ale zonei: $a_g=0.15g$; $T_c=0.7s$, conform P100/1-2013, in zona „Z₁” de teren/amplasament, conform SR EN 1998-1-2004/NA:2008;
- Grad de seismicitate: 6 scara (MSK), conform SR EN 11100/1-93;
- Clasa de importanta a podului din punct de vedere seismic: I, conform SR EN 1998-2/NA:2010;
- Categoria constructiei hidrotehnice: 4, conform STAS 4273-83;
- Categoria de importanta: IV, conform STAS 4273-83;

- Categoria de importanta a constructiei: C-normala, conform HG 766/1997.

Obiect 1. – Pod pe DJ 671 E km 22+920

Considerand starea de degradare, debitele de calcul pentru cursul de apa „V.F.N” (Nr. Crt 1 din studiul hidrologic 555/2023) si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 22+920, s-au analizat cele 2 scenarii propuse in expertiza tehnica.

- **Solutia 1 (Reabilitarea si consolidarea podului existent)**

Prima solutie propune pastrarea podului existent si realizarea de lucrari de reabilitare si consolidare astfel incat suprastructura sa asigure conditiile de circulatie pentru un pod amplasat pe drum categoria IV - in interiorul localitatii si sa corespunda clasei E de incarcare.

Prin urmare podul existent traverseaza axul raului recalibrat pe zona podului la unghi de aproximativ 87° fata de cursul de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor reface rampele de acces pe pod si se vor efectua lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul reabilitat proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor corespunde clasei la care a fost dimensionat initial.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Clasa de incarcare: E (A30, V80) conform STAS 3221-86;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat pentru extinderea de culee;
- Lumina: 9.28 m;
- Lungime totala tablier (suprastructura): 11.24 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 16.04 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere 0.74 m fata de intradosul grinzilor existente si 0.89 m fata de grinzile noi;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Flux tehnologic:

Se inchide circulatia rutiera si pietonala pe pod, iar circulatia se va realiza pe rute alternative sau traversare provizorie in zona amplasamentului, stabilite de comun acord cu beneficiarul si antreprenorul. Fluxul tehnologic trebuie sa respecte urmatoarele etape, care se vor putea adapta la tehnologia de executie folosita de catre antreprenor cu acordul proiectantului, prin urmare reabilitarea podului se va realiza cu indeplinirea urmatoarelor faze:

-se dezafecteaza parapetul rigid de protectie existent, se demoleaza consolele trotuarului si calea, impreuna cu placa pana la fata grinzilor din beton armat existente, fara sa se foloseasca piconul, iar armaturile existent din placa si console se vor pastra.

-se demoleaza zidurile intoarse, sferturile de con si zidul de garda existent pana la nivelul banchetei cuzinetilor.

-se curata de rugina tachtii metalici pe care reazama grinzile existente si se vopsesc cu vopsea anticoroziva.

- se demoleaza partial, in trepte, bancheta cuzinetilor de langa grinzile marginale si se curata suprafetele prin sablare si suflare cu aer precomprimat, lasand o suprafata rugoasa de contact, obtinuta prin buciardare.
- realizarea de gauri forate in elevatia existenta pentru a permite ancorarea conectorilor si pregatirea suprafetelor de contact pentru conlucrarea betonului dintre elevatia existenta si elevatia noua.
- extinderea blocului de fundatie si a elevatiei in amonte si aval, astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate.
- realizarea zidurilor intoarse pana la nivelul banchetei cuzinetilor.
- realizarea lucrarilor de amenajare de albie pe zona podului inainte de extinderea suprastructurii astfel incat sa se asigure gabaritul necesar pentru realizarea lucrarilor din albie de sub suprastructura existenta.
- realizarea de conectori, la partea superioara a grinzilor existente, fixati in gauri cu rasini epoxidice.
- reabilitarea grinzilor existente din beton armat prin: curatarea pe toata suprafata de betonul friabil si degradat pana la nivelul betonului sanatos fara a afecta integritatea sectiunii din beton armat - se vor folosi rasini epoxidice pentru inchiderea fisurilor identificate; pasivarea armaturilor fara strat de acoperire, aplicarea unui strat de mortar special pe toata suprafata tablierului existent, aplicarea unui strat de protectie anticoroziva si aplicarea lamelelor din fibre de carbon pultruzionate (CFRP) la fibra inferioara pe toata lungimea grinzilor existente.
- montarea a doua grinzi prefabricate precomprimate tip GI-80 (h=80 cm) si lungimea de 10.40 m, in amonte si aval de grinzile existente pe un strat de mortar de poza.
- realizarea consolei de rezemare pentru placile de racordare, a zidurilor intoarse si refacerea zidului de garda impreuna cu placa de suprabetonare, fara rost.
- realizarea placilor de racordare din beton armat.
- realizarea caii pe partea carosabila si trotuar.
- montarea parapetului de protectie, realizarea lucrarilor de amenajare de albie in amonte si aval de pod si realizarea lucrarilor conexe (casiuri, scari de acces, sferturi de con, parapet de protectie pe rampe).
- realizarea semnalizarii orizontale si verticale;
- deshidrarea circulatiei pe pod si dezafectarea travesarii provizorie daca este cazul si aducerea terenului la starea initiala

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi din beton armat existente reabilite si consolidate cu lamele din carbon la talpa inferioara cu antretoaze din beton armat si doua grinzi prefabricate (GI-80) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu lungimea de 10.4 m si o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-24 cm in sens transversal. In sectiune transversala, tablierul este format din 4 grinzi prefabricate (2 in amonte si 2 in aval de suprastructura existenta) cu inaltimea de 80 cm si 4 grinzi din beton armat existente cu sectiunea 40 x 80 cm, solidarizate in sens transversal la nivelul superior prin intermediul placii de suprabetonare.

Conlucrarea dintre grinzile din beton armat existente si placa de suprabetonare noua se va realiza prin intermediul conectorilor fixati la partea superioara si a armaturilor existente pastrate din faza de demolare a consolelor trotuarului. Tablierul existent se va reabilita pe toata suprafata acestuia, la intrados si pe fetele laterale.

Rezemarea tablierului existent se realizeaza in mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul tachetilor metalici existenti reconditionati prin indepartarea ruginii si vopsirea acestora, iar grinzile noi prefabricate vor rezema pe bancheta cuzinetilor in mod direct prin intermediul mortarului de poza. Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, fara rost de dilatare si se va turna impreuna cu zidul de garda si consola trotuarului de pe zidurile intoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutiera si lisa intermediara pentru fixarea parapetului care delimiteaza partea carosabila de trotuar, se vor inchide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat si continuat pe zidurile intoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5 m, astfel incat sa nu restrictioneze accesele la proprietatile invecinate sau la drumurile laterale din zona podului. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toata lungimea zidurilor intoarse. Tablierul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formata din doua culee din beton monolit. Cele doua culee au structura clasica formata din elevatie cu ziduri intoarse din beton armat si bloc de fundatie. Culeele se vor extinde astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate din amonte si aval. Infrastructurile sunt fondate in mod direct, iar extinderea blocului de fundatie se va funda in mod direct in stratul nr. 5 (Pietris prafos nisipos, cenusiu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe un strat de beton de egalizare cu grosimea de 15 cm. Extinderea blocului de fundatie se va realiza din beton armat C25/30, iar conlucrarea cu blocul existent se va realiza prin intermediul ancorelor forate din otel-beton. La elevatia culeei existente, bancheta cuzinetilor se va demola partial, in trepte, iar extinderea se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea variabila astfel incat sa urmeze forma elevatie existente.

Spatele culeei extinse se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact dintre terenul natural si culee. Se va reface integral zidul de garda impreuna cu zidurile intoarse realizate din beton armat.

Culeele vor fi prevazute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grinda transversala din beton armat, asezata pe un prism din piatra sparta.

Calea pe pod:

Podul reabilitat se va racorda la reseaua existenta a drumului DJ 671E si la sectiunea transversala a podului realizata cu o panta transversala de 2.0% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul tablierului.

Pe toata suprafata placii de suprabetonare se va realiza o hidroizolatie performanta cu grosimea de 1 cm si se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanseizata prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22,4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16-24 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1%, in conditii optime, avand in vedere debuseul podului existent, s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 44 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamenetele se va realiza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate.

• Solutia 2 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

A doua solutie propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 3.35 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 7.00 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 4.22 \text{ mc/s}$ cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 3.35 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de

infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 45 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 2. – Pod pe DJ 671 E km 25+210 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 25+210, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituie teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 3.1$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.73 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.10 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la rețeau existentă a drumului DJ 671E, cu o pantă longitudinală unică spre malul stâng și pantă transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre caziurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutieră – parte carosabilă tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatră spartă;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutură compactat.

Structura rutieră – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutură – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolație;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% și asigurarea înălțimii minime de liberă trecere s-au realizat lucrări de amenajare de albie și recalibrare pe o lungime totală de aproximativ 22 metri. Lucrările de amenajare de albie constau în realizarea de:

- protecție taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm așezate pe un strat drenant de piatră spartă de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurată prin intermediul pintelii longitudinale din anrocamente;
- pinte transversal din beton C30/37 la capetele podetului, în amonte și aval, cu secțiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toată lungimea de albie recalibrată, dispusă între cei doi pinte longitudinale din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o pantă de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor încheia și se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul județean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 3. – Pod pe DJ 671 E km 26+425 (Podet nou – Suprastructură metalică din tablă ondulată)

Considerând starea de degradare și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 26+425, se propune demolarea în totalitate a podului existent și realizarea unui podet rutier cu o singură deschidere amplasat în aliniament, dispus perpendicular față de axul de scurgere proiectat al cursului de apă „Ogasul Berii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet și lucrări de amenajare de albie pe zona podetului, iar în amonte și aval se vor realiza lucrări de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atât traficul rutier cât și pietonal, iar acțiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de încărcare 1), LM2 (modelul de încărcare 2) și LM4 (modelul de încărcare 4 – aglomerări de oameni) conform SR EN 1991-2;

- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 21 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 4. – Pod pe DJ 671 E km 28+355 (Pod nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 28+355, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „Valea Padurii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituie teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 6.17 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 12.0 m – in axul podului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=27.2$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.85 m (ax structura);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;

- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 6.17 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podului este de 1.65m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 15m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la reseaua existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casciorile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 26 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, asezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm si pinteni longitudinal din beton C30/37 cu sectiunea 65 x 60 cm;
- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;

– pinten transversal din beton C30/37 la capetele lucrarilor de amenajare de albie, in amonte si aval, cu inaltimea de 1.20 m si grosime 0.6 m, dispus pe toata latimea albiei minore si risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente si pintenilor transversali din beton.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 5. – Pod pe DJ 671 E km 29+595 (Pod nou – Suprastructura cu grinzi prefabricate din beton precomprimat)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 29+595, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus cu oblicitate dreapta de 70 grade fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat;
- Lumina: 8.51 m (pe directia oblicitatii) 8.00 m (pe directia normala);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.43 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 15.96 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=82.6$ mc/s cu inaltimea de libera trecere egala de minim 1.00 m;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi prefabricate (GI-42) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu lungimea de 9.58 m cu oblicitate de 70° si o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-26 cm in sens transversal. In sectiune transversala, tablierul este format din 17 grinzi prefabricate cu inaltimea de 42 cm, solidarizate in sens transversal la nivelul superior prin placa de suprabetonare. Rezemarea tablierului se realizeaza in mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul mortarului de poza. Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45,

fara rost de dilatatie si se va turna impreuna cu zidul de garda si consola trotuarului de pe zidurile intoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutiera si lisa intermediara pentru fixarea parapetului care delimiteaza partea carosabila de trotuar, se vor inchide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat si continuat pe zidurile intoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 25 m. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toata lungimea zidurilor intoarse. Tablierul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formata din doua culee din beton armat monolit. Cele doua culee au structura clasica formata din elevatie cu ziduri intoarse din beton armat si bloc de fundatie, care se vor continua in amonte si aval cu amenajarea de albie. Culeele sunt fondate in mod direct in stratul nr. 4 (Pietris prafos nisipos, cafeniu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe o perna din balast cu grosimea de 40 cm si un strat de beton de egalizare cu grosimea de 10 cm, pe care se va funda blocul de fundatie din beton C25/30, cu inaltimea de 2.0 m si grosimea de 2.20 m. Elevatia culeei se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea constanta de 0.90 m. Culeele sunt prevazute cu barbacana, cuneta, si dren din piatra bruta pentru scurgerea apelor de infiltratie din terasamentele celor doua culee.

Spatele culeelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact dintre terenul natural si culee. Suprastructura va rezema in mod direct pe bancheta cuzinetilor pe un strat de mortar de poza cu grosimea de 2 cm.

Culeele vor fi prevazute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grinda transversala din beton armat, asezata pe un prism din piatra sparta.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre culeea C2 (mal stang) si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casciorile din beton monolit dispuse la capatul tablierului.

Pe toata suprafata placii de suprabetonare se va realiza o hidroizolatie performanta cu grosimea de 1 cm si se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanseizata prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16-26 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% și asigurarea înălțimii minime de liberă trecere (1.00 m – pentru poduri cu $Q < 100 \text{ mc/s}$), s-au realizat lucrări de amenajare de albie și recalibrare pe o lungime totală de aproximativ 43 metri. Lucrările de amenajare de albie constau în realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, așezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm și pînteni longitudinal din beton C30/37 cu secțiunea 40 x 60 cm;
- protecție taluz cu beton așezat pe un strat din balast cu grosimea de 15 cm;
- pînten transversal din beton C30/37 la capetele lucrărilor de amenajare de albie, în amonte și aval, cu înălțimea de 1.20 m și grosime 0.6 m, dispus pe toată lățimea albiei minore și risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o pantă de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

În amonte și aval, lucrările de recalibrare de albie se vor închide și se vor racorda la secțiunea existentă a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente și pîntenilor transversali.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul județean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul zidurilor întoarse.

În vederea reglementării circulației și asigurării siguranței în trafic, pe drumul județean proiectat s-au prevăzut marcaje longitudinale laterale și axiale conform SR 1848-7/2015, **69** indicatoare de circulație conform SR 1848-1: 2011, **11** borne kilometrice, **92** borne hectometrice și **129,0 m** parapet de protecție de tip semi-greu, amplasat conf. planului de situație.

S-au prevăzut indicatoare de tipul:

- indicatoare – STOP;
- indicatoare - Curbă la stânga/dreapta;
- indicatoare - Succesiune de curbe;
- indicatoare - Curba deosebit de periculoasă.

b) justificarea necesității proiectului:

Drumul județean ce face obiectivul prezentei documentații se află în administrarea Consiliului Județean Mehedinți, iar tronsonul studiat se află pe teritoriul comunei Sisești.

Comuna Șisești este amplasată partea centrală a județului Mehedinți, pe drumul județean DJ 671E. Distanța față de reședința de județ Drobeta Turnu Severin este de 30,00 km. Comuna Șisești are în componența sa 6 localități: Sisești (reședința de comună), Cărămidaru, Ciovârnișani, Cocorova, Crăguești, Noaptea. Legătura rutieră între localitățile din zonă și municipiul Drobeta Turnu Severin se face prin intermediul drumului național DN 67.

Din punct de vedere administrativ drumul județean 671E își desfășoară traseul pe teritoriul județului Mehedinți, iar tronsonul de drum supus prezentei documentații are lungimea totală de **10,226 km** și este amplasat pe teritoriul administrativ al comunei Sisești.

Drumul județean este în prezent cu o îmbrăcămintă bituminoasă pe tronsonul studiat. În general structura rutieră prezintă o serie de degradări specifice drumurilor asfaltate, fapt ce conferă îmbrăcămintei o viabilitate necorespunzătoare.

Din punct de vedere geometric, acest drum județean are o platformă variabilă, o parte carosabilă de circa 5,00...5,50 m, are o structură din îmbrăcămintă bituminoasă în grosime variabilă de până la 12,0 cm și amestec de nisip cu pietriș în grosime variabilă, conf. studiu geotehnic, iar dispozitivele de colectare și evacuare a apelor de suprafață pe drumul județean sunt în mare parte necorespunzătoare, iar podețele existente sunt necorespunzătoare sau lipsesc.

Traseul drumului județean se desfășoară într-o zonă de câmpie, drept urmare acest drum nu prezintă în plan o complexitate ridicată, iar în profil longitudinal declivitățile sunt mici.

Având în vedere prevederile „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021-2003, se constată că în prezent, pe sectoarele de drum analizate, nu sunt asigurate exigențele de calitate privind planeitatea suprafeței de rulare și capacitatea portantă a complexului rutier.

Datorită stării tehnice necorespunzătoare a tronsoanelor de drum județean, circulația se desfășoară cu dificultate, în special pe timp defavorabil.

Numeroasele gropi provoacă degradarea prematură a autovehiculelor și impun o viteză de deplasare redusă.

Urmare celor prezentate mai sus se impune proiectarea și realizarea unor lucrări de reabilitare a drumului județean, asigurându-se astfel o creștere a viabilității și siguranței în exploatare precum și creșterea calității vieții a locuitorilor din zonă prin reducerea poluării, a nivelului fonic și a vibrațiilor realizate de traficul existent.

Drumul județean DJ 671E supus prezentei documentații este cuprins între km 19+895 – km 30+121, este amplasat pe teritoriul administrativ al comunei Sisești și are lungimea de **10,226 km**.

Suprafața totală a tronsonului de drum județean care se va moderniza este de cca. 105.000 mp.

În conformitate cu HG Nr. 766-21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, anexa nr. 2 a Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, reabilitarea/modernizarea drumului județean 671E se încadrează în categoria de importanță „C” – construcții de importanță Normală.

În conformitate cu prevederile Ordinului MT Nr. 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, drumul județean 671E este de clasă tehnică IV.

În această fază de proiectare, ținând cont de cerințele beneficiarului, s-au analizat următoarele elemente privind starea construcției existente:

- starea suprafeței de rulare și a îmbrăcămintei rutiere;

- elementele geometrice în plan în profil transversal și longitudinal ale drumului județean;
- dispozitivele de colectare și evacuare a apelor de suprafață pe drumul județean proiectat;
- elementele privind de siguranța circulației.

Pentru conceperea soluțiilor de reabilitare s-a efectuat revizia tehnică a drumului județean, a stării zestrei existente și a modului de colectare și evacuare a apelor de suprafață din zona drumului:

- suprafața de rulare este alcătuită din îmbrăcăminte bituminoasă în grosime variabilă de până la 12,0 cm și amestec de nisip cu pietriș în grosime variabilă de până la 138,0 cm, conf. studiu geotehnic, care prezintă o stare de degradare avansată;

- partea carosabilă pe drumul județean cu suprafața de rulare din îmbrăcăminte bituminoasă, prezintă o serie de defecțiuni specifice drumurilor asfaltate, de tipul gropilor, denivelărilor și fâgașelor, fapt ce împiedică desfășurarea normală a circulației și conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv de noroi pe timp umed (adus pe partea carosabilă de pe acostamente, drumurile laterale, accese);

- în ceea ce privește elementele geometrice ale drumului județean, acestea au lățimea părții carosabile variabilă de 5,00...5,50 m;

- dispozitivele de colectare și evacuare a apelor de suprafață pe drumul județean sunt în mare parte necorespunzătoare, iar podețele existente sunt necorespunzătoare sau lipsesc;

- traseul drumului județean se desfășoară într-o zonă de câmpie, drept urmare acest drum nu prezintă în plan o complexitate medie, iar în profil longitudinal declivitățile sunt reduse;

- pe traseu lipsesc unele elemente de siguranța circulației.

Necesitatea și oportunitatea investiției derivă din cele menționate, la acestea mai trebuie adăugat și faptul că circulația se desfășoară în condiții grele în perioadele ploioase și umede și faptului că dispozitivele de colectare și evacuare a apelor de suprafață sunt deficitare pe o mare parte a traseului. Dacă la aceasta mai adăugăm și praful care se ridică datorită circulației și care poluează atmosfera constatăm necesitatea modernizării acestui drum județean.

Se apreciază că amenajarea drumului județean, are o importanță semnificativă și din punct de vedere socio-economic, iar realizarea lucrării va îmbunătăți considerabil starea tehnică a acestuia și implicit confortul și siguranța circulației. De asemenea, condițiile de mediu se vor ameliora prin reducerea prafului și a noxelor eliminate în atmosferă, reducerea zgomotului produs de circulația autovehiculelor precum și a cheltuielilor de exploatare suportate de participanții la trafic.

Realizarea investiției va avea un impact pozitiv asupra vieții sociale și culturale din județul Mehedinți, datorită faptului că lucrările de modernizare a drumului județean, contribuie la accesibilizarea principalelor obiective culturale și sociale din zona. Prin modernizarea drumului județean se va stimula creșterea economică, prin construirea de noi locuințe și ocuparea forței de muncă.

c) valoarea investiției

Valoarea investiției cap. 4.1 *Constructii Instalatii (inclusiv T.V.A.)* este de: **30,206,437.42 lei.**

d) perioada de implementare propusă;

Durata de realizare a investiției este de **14 luni.**

e) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente):

Nu este cazul.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Nu este cazul.

- **profilul și capacitățile de producție:** Nu este cazul.

- **descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament:** Nu este cazul.

- **descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea:**

Execuția lucrărilor de modernizare a drumului județean investigat se va face pe baza unui proiect tehnic execuție, conform normelor legale în vigoare.

- **materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora:**

Materiile prime utilizate la respectiva lucrare sunt următoarele:

- mixtură asfaltică;
- piatra sparta;
- balast;
- balast nisipos;
- beton de ciment;
- dale prefabricate;
- nisip;
- parapete metalic;
- vopsea pentru marcaje.

Materialele utilizate corespund normelor și STAS-urilor în vigoare și sunt însoțite de certificate de conformitate.

- **racordarea la rețelele utilitare existente în zonă:**

Nu este cazul.

- **descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției:**

Executantul va lua măsurile necesare ca la terminarea lucrărilor și consemnarea în procesul verbal de recepție, să aducă amplasamentul la starea inițială, prin îndepărtarea pământului în exces, refacerea accesului la corpurile clădirilor existente, nivelarea zonei, etc. De asemenea executantul va îndepărta de pe aceste amplasamente toate resturile de conducte, cabluri, moloz, etc, care au rămas ca

urmare a lucrărilor efectuate.

Platforma organizării de șantier va fi dezafectată, iar terenul va fi refăcut pentru folosința anterioară. Deșeurile generate vor fi eliminate de pe amplasament și transportate către un depozit conform.

- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente:

Terenul ce urmează a fi ocupat în urma lucrărilor de modernizare a drumului județean are o suprafață de cca **105 000 m²**.

Deoarece lucrările de modernizare care se execută sunt amplasate în ampriza drumului județean existent, nu sunt necesare realizarea unor căi de acces provizorii la obiectiv.

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare:

Nu este cazul.

- metode folosite în construcție:

Execuția lucrărilor se va face pe baza unui proiect în faza detalii de execuție, conform normelor legale în vigoare.

- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară:

- realizarea stratului de formă din balast nisipos;
- realizarea stratului inferior de fundație din balast;
- realizarea stratului superior de fundație din piatră spartă;
- așternerea stratului de legatură din beton asfaltic;
- așternerea stratului de uzură din beton asfaltic;
- executarea lucrărilor de colectare și evacuare a apelor de suprafață;
- amenajarea acceselor la proprietati;
- amenajarea străzilor laterale;
- elemente privind siguranța circulației;
- lucrări de poduri

- relația cu alte proiecte existente sau planificate: Nu este cazul.

- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare: Nu este cazul.

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):

Îmbunătățirea condițiilor de trafic pe drumul proiectat, va crea condiții decente de trai locuitorilor zonei și în consecință dezvoltarea zonei. De asemenea va reduce nivelul de zgomot și de praf și va spori confortul și siguranța circulației rutiere.

- alte autorizații cerute pentru proiect:

Suprafața de teren ocupată de lucrările de modernizare este situată în totalitate în ampriza

existentă și ca urmare nu sunt necesare exproprieri, scoateri din circuitul agricol, mutări de garduri, demolări de case sau construcții.

Pentru obținerea autorizației de construcție este obligatoriu obținerea avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism.

IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:

Nu este cazul.

V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Nu au fost identificate monumente istorice în zona drumului județean proiectat.

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Coordonatele topografice ale amplasamentului drumului județean în referință de proiecție Stereo 70 sunt:

Inceput : $x = 331\ 868.237$

$Y = 363\ 544.712$

Sfarsit : $x = 324\ 598.201$

$Y = 370182.513$

Suprafața de teren ocupată de lucrările de modernizare este situată în totalitate în ampriza existentă și ca urmare nu sunt necesare exproprieri, scoateri din circuitul agricol, mutări de garduri, demolări de case sau construcții. De asemenea nu sunt afectate spațiile verzi și nu este necesară

taierea de copaci.

VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE:

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) Protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere a utilajelor care, antrenate de apele meteorice, afectează atât apele de suprafață cât și apele subterane, astfel, constructorul va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil.

Colectarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va face prin panta profilului transversal de 2,5 %, iar de pe acostamente prin panta acestora de 4,0 %. În lungul strazilor scurgerea apelor se face prin intermediul șanțurilor și rigolelor proiectate și existente, ținând seama de prevederile STAS 10796/2 - „Construcții necesare pentru colectarea și evacuarea apelor. Rigole, șanțuri și casiuri”. De asemenea, pentru asigurarea evacuării apelor din zona strazilor, s-a prevăzut executarea de podețe tubulare noi.

b) Protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de gazele de eșapament emantate de utilajele cu ardere internă folosite în execuția lucrărilor și transportul materiei prime. Nivelul noxelor trebuie redus pe cât posibil, iar utilizarea unor utilaje noi și performante reprezintă o condiție necesară în îndeplinirea acestui deziderat.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Având în vedere ca lucrările ce urmează a fi executate se află și în localități și faptul că se vor folosi utilaje de transport, pe perioada lucrărilor se va respecta un program strict în care utilajele pot tranzita localitățile. De asemenea, pe raza localităților se vor introduce restricții de viteză, respectiv de tonaj și se va evita pe cât posibil apropierea de locuințe în ideea evitării transmiterii acestor vibrații la clădirile de locuit.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Activitatea de amenajare a străzilor nu emană și nu folosește surse de radiații.

e) Protecția solului și a subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatice și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianti sau alte produse petroliere, atât în zona construită cât și în cadrul organizării de șantier și a locului de staționare a utilajelor. Se recomandă ca zona de staționare a utilajelor, care nu este amenajată prin betonare, să se prevadă cu material absorbant (nisip, rumeguș), pentru a preveni infiltrațiile materialelor poluante în sol.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Lucrările ce se realizează, fiind situate pe traseul existent, nu au impact negativ asupra florei și faunei și nu influențează acest factor de mediu. Prin execuția lucrărilor de modernizare se vor îmbunătăți elementele geometrice ale drumului județean. Lucrările care se vor executa vor conduce, în final, la desfășurarea traficului în condiții de siguranță și confort.

Prin prevederile din proiect se urmărește realizarea exigențelor de calitate, rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare și protecția mediului.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Prin lucrările propuse pentru modernizarea strazilor, nu se vor aduce implicații nefavorabile asupra mediului înconjurător. În acest sens s-au proiectat rigole și șanțuri pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma acestora, care vor fi dirijate spre podețele existente și proiectate eliminându-se bălțile de pe suprafața carosabilă. De asemenea, se poate afirma că realizarea lucrărilor de modernizare a strazilor va contribui la reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, reducerea prafului și a nivelului de zgomot, creșterea confortului, vitezei și siguranței circulației.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de amenajare a drumului județean sunt următoarele:

- deșeuri menajere (cod 15 01) cca. 3 mc/luna, acestea sunt colectate în recipiente din material

plastic;

- deșeuri metalice (cod 02 01 10) cca. 30 kg/luna sunt colectate în recipiente metalici;
- deșeuri plastice (cod 15 01 02) cca. 20 kg/luna sunt colectate în recipiente metalici;
- deșeuri din construcții (cod 17 09) cca. 5 mc/luna, acestea sunt colectate în containere speciale.

Gestionarea deșeurilor industriale neradioactive se va realiza conform procedurilor aprobate, a Autorizației de Mediu și a actelor normative în vigoare, respectându-se Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României, HG nr. 856/2002 privind clasificarea deșeurilor și legislația specifică pentru anumite categorii de deșeuri (HGR nr. 235/2007 privind uleiurile uzate).

- *programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;*

La acest gen de lucrări, șantierul fiind pe ampriza strazilor existente, executantul va lua măsurile necesare ca la terminarea lucrărilor și consemnarea în procesul verbal de recepție, să aducă amplasamentul la starea inițială, prin îndepărtarea pământului în exces, refacerea carosabilului, accesului la corpurile clădirilor existente, nivelarea zonei, etc.

- *planul de gestionare a deșeurilor;*

Nu se permite să se depoziteze materialele rămase din procesul de execuție pe zona carosabilă sau zona verde, acestea vor fi transportate la halda de gunoi a localității. Surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor din timpul execuției investiției, se va depozita în spațiul pus la dispoziție de autoritățile locale. Deșeurile rezultate din procesul tehnologic se va depozita într-o puț care va fi preluată periodic.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Prepararea mixturii asfaltice pe baza de bitum, se va face în stații de preparare cu agrementele legale obținute, transportul se va face cu mijloace de transport speciale. Deșeurile rezultate din procesul tehnologic nu sunt periculoase.

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate vor respecta cerințele regulamentului european CLP (1272/2008), care modifică Regulamentul 1907/2006 transpus prin HG nr. 1408/2008. Cel târziu la achiziție, furnizorii de produse chimice vor prezenta Fișa cu Date de Securitate, Fișele tehnice și numerele de înregistrare REACH (pentru substanțele periculoase care necesită aceste înregistrări).

B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Nu este cazul.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:

- *impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosiștelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);*

Impactul asupra populației și sănătății umane

Un element important în ceea ce privește protecția așezărilor umane îl reprezintă diminuarea impactului emisiilor atmosferice, a zgomotului și vibrațiilor pe durata de execuție a proiectului.

Impactul asupra așezărilor umane în perioada de execuție se manifestă prin:

- zgomotul și noxele generate de activitatea utilajelor de construcții și de transportul materialelor de construcție;

- prezența organizării de șantier care provoacă disconfort marcat prin zgomot, emisii de pulberi, prezența utilajelor în mișcare.

Impactul asupra populației generat de lucrările de modernizare a strazilor se manifestă temporar și local. Impactul produs asupra așezărilor umane este nesemnificativ în condițiile respectării măsurilor recomandate pentru protecția factorului de mediu aer și pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

Prin realizarea proiectului considerăm că impactul asupra populației este redus, considerând impactul asupra mediului generat în perioada de execuție și perioada de funcționare.

Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei

Impactul potențial asupra florei și faunei poate fi generat de prezența utilajelor și a personalului executant în zona de lucru precum și de lucrările de construcții și montaj.

Precizăm factorii principali ce pot produce un impact potențial asupra florei și faunei:

- poluare fonică în zona de lucru (impact direct, pe termen scurt, temporar, negativ);

- pierdere temporară habitat prin ocupare temporară a unor suprafețe de teren, pregătirea suprafeței de teren pentru lucrările de construcții și montaj, care necesită îndepărtarea stratului vegetal (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ).

Impactul asupra terenurilor și solului

Pe timpul executării lucrărilor ce fac obiectul proiectului, formele de impact identificate sunt:

- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren pentru organizarea de șantier, culoar de lucru;

- gestionarea neadecvată a deșeurilor, apelor uzate și a existenței unor scurgeri de combustibili și lubrefianți la funcționarea și întreținerea utilajelor (impact direct, pe termen scurt,

temporar, negativ);

- pierderea caracteristicilor naturale ale startului de sol fertil prin depozitarea neadecvată a acestuia în haldele de sol rezultate din decopertări.

Prin respectarea soluțiilor de proiectare și a etapelor de execuție, a disciplinei tehnologice în timpul operațiilor de construcții - montaj, a depozitării corespunzătoare a deșeurilor și a programului de refacere a terenului, specificat în proiectul tehnic, se apreciază că impactul asupra calității solului și subsolului va fi redus, reconstrucția ecologică a zonelor ocupate temporar fiind obligatorie la finalizarea lucrărilor.

Impactul asupra folosințelor și bunurilor materiale

Nu este cazul.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Proiectul nu implică lucrări de traversare a cursurilor de apă cadastrate și necadastrate.

În condițiile respectării măsurilor prevăzute în proiect și a tehnologiei de execuție, impactul asupra apelor de suprafață și apelor subterane generat de proiect este nesemnificativ, se manifestă temporar și local.

Impactul asupra calității aerului și a climei

În faza de exploatare nu este previzionat un impact semnificativ asupra factorului de mediu aer. Pe durata de construcție și exploatare lipsesc surse de poluare semnificative ale aerului.

Impactul asupra zgomotelor și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de echipamentele și utilajele folosite pentru realizarea lucrărilor de execuție a proiectului, respectiv buldozere, excavatoare, compactoare, basculante, încărcătoare etc. Întrucât utilajele și echipamentele folosite trebuie să fie omologate, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate se găsesc în limite acceptabile, impactul este nesemnificativ, situându-se în limitele admise.

Impactul asupra peisajului și mediului visual

Impactul asupra peisajului este generat de următorul factor: schimbarea folosinței terenului pe perioada executării lucrărilor (impact direct, pe termen mediu, temporar, negativ).

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Nu este cazul întrucât nu există obiective din patrimoniul istoric și cultural în apropierea amplasamentului.

Impactul asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Nu sunt identificate, la acest moment, informații care să conducă la concluzia că ar putea exista un impact al proiectului propus asupra tuturor factorilor enumerați mai sus. Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire, cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra interacțiunii dintre elementele analizate mai sus.

- *extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);*

Nu sunt identificate, la acest moment, informații care să conducă la concluzia că ar putea exista o extindere a impactului proiectului propus asupra tuturor factorilor enumerați mai sus. Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

- *magnitudinea și complexitatea impactului;*

Din analiza impactului asupra fiecărei componente de mediu se poate aprecia că realizarea proiectului prezintă un impact negativ redus, manifestat local și temporar asupra factorilor de mediu pe perioada de execuție.

- *probabilitatea impactului;*

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire, cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

- *durata, frecvența și reversibilitatea impactului;*

Impactul asupra mediului pe durata de execuție este de mică intensitate și reversibil. În anumite situații, cum ar fi ocuparea definitivă a terenului, durata impactului se întinde pe perioada de funcționare a strazilor, iar impactul este ireversibil.

- *măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;*

Măsuri de protecție a apelor:

- colectarea și evacuarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de ape uzate ce vor rezulta din activitatea desfășurată în cadrul organizărilor de șantier astfel încât să nu fie generat un impact asupra apelor;
- colectarea selectivă a deșeurilor generate, stocarea temporară în spații special amenajate și predarea către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare;
- depozitarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor periculoase;
- la punctele de lucru se vor utiliza wc-uri ecologice, ce vor fi vidanțate de operatori autorizați.

Măsuri de protecție a aerului:

- corelarea graficelor de lucru ale utilajelor din frontul de lucru, cu cele ale mijloacelor de transport care aprovizionează șantierul cu materiale;
- transportul materialelor se va face pe cât posibil pe drumurile din afara zonelor locuite;
- curățarea pneurilor mijloacelor de transport, la ieșirea din zona fronturilor de lucru;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor, în corelare cu factorii locali;
- vehiculele care transportă materiale ce pot elibera în atmosferă particule fine, vor fi acoperite cu prelate;
- materialele pulverulente se vor depozita în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a evita dispersia acestora datorită vântului;
- se va evita decopertarea suprafețelor mari de sol vegetal pentru a nu crea suprafețe libere care

expuse vântului pot fi generatoare de praf;

- lucrările de organizare a șantierului trebuie să fie corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisia de substanțe poluante în aer.

Măsuri de protecție a solului și subsolului:

- respectarea normelor de protecție și de operare a materiilor periculoase;
- respectarea regulilor impuse de o bună organizare de șantier;
- depozitarea corespunzătoare a solului vegetal în vederea reutilizării;
- echiparea organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru cu materiale specifice necesare intervenției în caz de accidente, astfel încât să fie evitată orice posibilitate de extindere a poluării.

Măsuri de protecție împotriva zgomotului:

- evitarea lucrului în timpul orelor de odihnă;
- utilizarea de echipamente și vehicule silențioase, întreținerea periodică în vederea menținerii emisiilor acustice în limitele operaționale normale;
- dotarea utilajelor cu amortizoare de zgomot;
- limitarea funcționării simultane a utilajelor în zonele cu receptori sensibili.

Măsuri privind gestionarea deșeurilor:

- deșeurile se vor colecta selectiv în containere și se vor depozita temporar în locuri special amenajate;
- deșeurile nu vor fi depozitate în apropierea cursurilor de apă sau a zonelor de protecție;
- în cadrul organizării de șantier vor fi stabilite zone bine delimitate cu destinația depozitării controlate și în condiții de siguranță a deșeurilor.

Măsuri pentru încadrarea în peisaj:

- amplasarea organizării de șantier, în limita posibilităților, se va face în zone cu o infrastructură dezvoltată, unde să existe deja drumuri amenajate;
- stratul vegetal va fi corect depozitat și păstrat pentru a fi folosit la lucrările de refacere ecologică;
- refacerea la starea inițială a terenurilor ocupate temporar, la finalizarea lucrărilor.

Măsuri de reducere a impactului asupra faunei și florei:

- amplasarea organizării de șantier în afara ariilor naturale protejate;
- asigurarea limitelor impuse de lege în ceea ce privește emisiile de zgomot ale utilajelor și întreținerea corectă a utilajelor;
- suprafețele temporar afectate vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor.

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului și a folosinței terenului:

În vederea evitării poluării solului se vor respecta următoarele:

- se interzice deversarea pe sol a uleiurilor uzate, a combustibililor, apelor uzate neepurate;

- se vor utiliza doar căile de acces și zonele de parcare stabilite pentru utilajele de lucru;
- stratul vegetal va fi depozitat separat în vederea utilizării lui la refacerea terenului la terminarea lucrărilor;
- readucerea la starea inițială a terenurilor utilizate temporar pentru lucrări.
- *natura transfrontalieră a impactului.*

Nu se anticipează un impact transfrontalier rezultat din activitatea proiectului care se dorește a fi implementat.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.

Exploatarea și întreținerea străzilor modernizate cuprinde totalitatea operațiunilor și activităților efectuate de către personalul angajat în vederea întreținerii și monitorizării, care să respecte indicatorii de calitate impuși de normele în vigoare.

Regulamentele de exploatare vor fi elaborate de operatorii de servicii conform legislației în vigoare avându-se în vedere indicațiile din proiect, instrucțiunile de exploatare, avizele și recomandările organelor abilitate (companiile de gospodărirea apelor, inspectoratele sanitare și cele de protecția mediului), precum și toate actele normative din domeniu în vigoare.

Regulamentul va trebui să cuprindă în mod detaliat descrierea construcțiilor și instalațiilor sistemului de canalizare, releveele acestora, schema funcțională, modul în care sunt organizate activitățile de exploatare și întreținere, responsabilitățile pentru fiecare formație de lucru și loc de muncă, măsurile igienico - sanitare și de protecția muncii, de pază și de prevenire a incendiilor, sistemul informațional adoptat, evidentele ce trebuie ținute de către personalul de exploatare, modul de conlucrare cu alte societăți colaboratoare, cu beneficiarul, etc.

Prevederile regulamentului trebuie aplicate integral și în mod permanent de către personalul de exploatare și întreținere, acesta fiind examinat periodic, la intervale de cel mult un an sau ori de câte ori se constată o insuficientă cunoaștere a regulamentului, situație care ar putea conduce la o exploatare sau o întreținere necorespunzătoare a construcțiilor și instalațiilor sistemului de canalizare.

Executantul și beneficiarul lucrării trebuie să facă automonitorizarea activității, beneficiarul are obligația de a efectua probe din apele de suprafață înainte și după terminarea activității.

Controlul calitativ al apelor de suprafață se referă în primul rând la verificarea calității apelor de suprafață care intră în șanțuri și dacă la evacuare ele corespund cu prevederile normativelor în vigoare privind stabilirea limitelor de descarcare a apelor de suprafață în receptorii naturali.

Principalele condiții ce se impun apelor de suprafață sunt:

- să nu fie agresive pentru materialul din care sunt executate străzile;
- să nu fie nocive sau să emită gaze toxice, vătămătoare;
- să nu prezinte pericol de incendiu și de explozie;
- să nu conțină materii în suspensie, care să corodeze pereții rigolelor sau să se depună și să provoace infundări;
- să nu conțină corpuri plutitoare, să nu conțină hidrocarburi, uleiuri și grăsimi care să adere la pereții șanțurilor, rigolelor etc.

IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/ PROGRAME/ STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:

A) Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

B) Se va menționa planul/ programul/ strategia/ documentul de programare/ planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Drumul județean ce face obiectivul prezentei documentații se află în administrarea UAT Mehedinti, mai precis pe teritoriul administrativ al localităților Ciovarnisani, Sovarna din județul Mehedinti.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier pentru investiția de bază constă în amenajarea spațiilor pentru depozitarea materialelor necesare.

Organizarea de șantier nu are impact asupra mediului nu este generatoare de poluanți și după terminarea lucrărilor se dezafectează și se refăce cadrul natural (dacă este cazul).

Pentru această investiție se vor efectua lucrări pentru amenajarea lucrărilor de organizare de șantier. În funcție de natura juridică a terenului, amplasarea organizării de șantier va fi stabilită de

beneficiar împreună cu antreprenorul general și va cuprinde dotările necesare lucrărilor de organizare de șantier, după cum urmează:

- panou identificare lucrare;
- birou șef punct lucru /container tip birou;
- pichet PSI.

- localizarea organizării de șantier;

Terenul pe care se va amplasa organizarea de șantier va fi pus la dispoziția antreprenorului general de către beneficiarul lucrării, acest teren făcând parte din domeniul public. Zona șantierului va fi delimitată de o împrejmuire cu gard de plasă cu poarta de acces astfel încât persoanele străine să nu aibă acces. Amplasamentul organizării de șantier se va stabili odată cu emiterea ordinului de începere a proiectului.

Beneficiarul lucrării propune amplasarea organizării de șantier pe terenul identificat prin nr. cad. 50575, situat în localitatea Sisesti, pe o suprafață de cca 2000 m².

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Organizarea de șantier nu are impact asupra mediului, nu este generatoare de poluanți și după terminarea lucrărilor se dezafectează și se reface cadrul natural (dacă este cazul).

De asemenea executantul va îndepărta de pe aceste amplasamente toate resturile de conducte, cabluri, moloz, etc, care au rămas ca urmare a lucrărilor efectuate.

La acest gen de lucrări, executantul va lua măsurile necesare ca la terminarea lucrărilor și consemnarea în procesul verbal de recepție, să aducă amplasamentul la starea inițială, prin îndepărtarea pământului în exces, refacerea carosabilului, accesului la corpurile clădirilor existente, nivelarea zonei etc.

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere a utilajelor care, antrenate de apele meteorice, afectează atât apele de suprafață cât și apele subterane. Astfel, constructorul va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil.

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deseuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Nu este cazul.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA

INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității:

Executantul va lua măsurile necesare ca la terminarea lucrărilor și consemnarea în procesul verbal de recepție, să aducă amplasamentul la starea inițială, prin îndepărtarea pământului în exces, refacerea accesului la corpurile clădirilor existente, nivelarea zonei, etc. De asemenea executantul va îndepărta de pe aceste amplasamente toate resturile de conducte, cabluri, moloz, etc, care au rămas ca urmare a lucrărilor efectuate.

- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:

Poluarea accidentală care poate să apară sunt eventualele pierderi de ulei și-au combustibil, a utilajelor folosite în procesul tehnologic. Pierderile accidentale sunt îndepărtate prin presare de nisip și substanțe absorbante de produse petroliere.

În urma lucrărilor de execuție vor rezulta deșeuri tip beton, pământ care vor fi depozitate pe măsura producerii lor în imediata apropiere a zonei de lucru îngrădită cu panouri de protecție. Acestea vor fi ridicate ritmic și evacuate la groapa de gunoi a localității cu mijloacele de transport ale executantului. Prezenta lucrare nu presupune tăierea de arbori, spațiul verde afectat de săpătura va fi inierbat la terminarea lucrărilor.

- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației:

Nu este cazul.

- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:

Șantierul va fi amplasat probabil pe ampriza actuală a strazilor existente, astfel ca se vor lua măsurile necesare ca la terminarea lucrărilor și consemnarea în procesul verbal de recepție, să se aducă amplasamentul la starea inițială, prin îndepărtarea pământului în exces, refacerea carosabilului, a acceselor la corpurile clădirilor existente, nivelarea zonei etc.

XII. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă
2. Plan de ansamblu
3. Plan de situație
4. Plan de ansamblu organizare de șantier

XIII. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENTĂ A GUVERNULUI NR. 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRI ȘI COMPLETĂRI PRIN

LEGEA NR. 49/2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE,
MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE:

a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;

Descrierea succintă a proiectului

A. Realizarea platformei drumului

Având în vedere starea actuală a drumului județean care face obiectul prezentei documentații, s-a analizat în această fază de proiectare, reabilitarea drumului județean prin realizarea unei structuri rutiere astfel încât să răspundă necesității traficului actual și de perspectivă, elementele privind scurgerea apelor și cele privind siguranța circulației.

În plan și profil longitudinal s-a urmărit proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30...60 km/h, cu păstrarea traseelor existente.

În plan, traseul proiectat al drumului județean supus reabilitării urmărește cât mai fidel traseul existent, pentru a evita costurile suplimentare ce pot apărea în special în cazul mutărilor de utilități și instalații existente, iar acolo unde a fost posibil, traseul a fost corectat, urmărindu-se amenajarea unor elemente geometrice în plan corespunzătoare unui drum județean de clasă tehnică IV.

Lungimea sectorului de drum județean DJ 671E supus prezentei documentații asigură are o lungime totală de **10,226 km**.

Elementele geometrice ale drumului județean în profil transversal sunt următoarele:

| | |
|--|-------------|
| - platforma: | 8,00 m; |
| - partea carosabilă: | 6,00 m; |
| - acostamente: | 2 x 1,00 m; |
| din care benzi de încadrare | 2 x 0,25 m; |
| - panta transversală a părții carosabile: | 2,5 %; |
| - panta transversală a acostamentelor : | 4,0 %; |
| - șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată | 14.836,0 m. |
| - șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată | 4.241,0 m. |

În profil longitudinal, linia roșie s-a proiectat cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-91 și ORDIN 1296/2017 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. Traseul proiectat urmărește pe cât posibil declivitățile existente ale drumului județean supus modernizării, urmărindu-se următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30...60 km/h;

- urmărirea cât mai fidelă a declivităților existente, acolo unde este posibil, pentru a putea folosi pietruirea existentă într-un procent cât mai ridicat;

- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;
- realizarea racordărilor verticale cu raze mari;
- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate;

B. Realizarea suprastructurii

Având în vedere alcătuirea structurii rutiere existente, recomandările expertizei tehnice, precum și starea tehnică a drumului, în special capacitatea portantă, s-au stabilit următoarele soluții pentru consolidarea structurii rutiere existente.

- Peste structura existentă:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 2,0...3,0 cm strat de preluare denivelări din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - frezare îmbrăcăminte bituminoasă existentă.
- Peste casetele de lărgire a părții carosabile:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 15,0 cm strat superior de fundație din piatră spartă sort 0-63;
 - 30,0 cm strat inferior de fundație din balast amestec optimal;
 - min. 10,0 cm strat de formă din balast nisipos.

Acostamentele se vor realiza dintr-un strat de piatră spartă în grosime de 15,0 cm așezat peste un strat de 10,0 cm de balast.

C. Scurgerea și evacuarea apelor

Colectarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va face prin panta profilului transversal de 2,5 %, iar de pe acostamente prin panta acestora de 4,0 %.

În lungul drumului județean apele pluviale se vor colecta în șanțurile proiectate, apele din șanțuri se vor deversa în podețele proiectate. În lungul drumului județean, s-au proiectat șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată în lungime totală de **14.836,0 m** și șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată în lungime totală de **4.241,0 m**.

Dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață s-au proiectat în conformitate cu situația existentă, conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88. Protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ s-a efectuat pe baza prevederilor normale în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste

dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona sectorului de drum public analizat.

D. Podețe

Pentru asigurarea scurgerii apelor din zona drumului județean DJ 671E, s-au proiectat 17 podețe transversale noi Ø600, 2 podețe transversale noi Ø800, iar pentru un număr de 20 podețe existente au fost prevăzute decolmatări și reparații locale.

Podețele proiectate și existente sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

| Nr. crt. | Poziție km. | Tipul podețului | Lucrări necesare |
|-----------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Km 19+956.00 | tubular Ø800 | se execută un podeț tubular nou Ø800 |
| 2. | km 20+113.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 3. | km 20+469.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 4. | km 20+750.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 5. | km 20+852.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 6. | km 21+067.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 7. | km 21+397.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 8. | km 21+410.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 9. | km 21+478.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 10. | km 21+580.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 11. | km 21+650.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 12. | km 21+733.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 13. | km 21+940.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 14. | km 22+232.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 15. | km 22+284.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 16. | km 22+503.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 17. | km 22+780.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 18. | km 23+111.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 19. | km 23+245.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 20. | km 23+360.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |

| | | | |
|-----|--------------|------------------------------|--|
| 21. | km 23+509.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 22. | km 23+748.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 23. | km 24+075.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 24. | km 24+153.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 25. | km 24+280.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 26. | km 24+480.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 27. | km 24+610.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 28. | km 24+695.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 29. | km 24+855.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 30. | km 24+910.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 31. | km 25+770.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 32. | km 25+879.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 33. | km 26+117.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 34. | km 26+730.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 35. | km 27+430.00 | podeț existent (2 tuburi) | se pastreaza cu reparații locale |
| 36. | km 27+665.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 37. | km 28+825.00 | tubular $\Phi 800$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 800$ |
| 38. | km 29+630.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |

E. Drumuri laterale

Drumurile laterale sunt în număr de **23**, iar acestea se vor amenaja pe o lungime de 15,0 m și o lățime de 4,0 m cu o structură rutieră formată din: 30,0 cm balast, 15,0 cm piatră spartă, 6,0 cm BA 16. Pentru asigurarea continuității apelor în lungul drumului județean, în dreptul drumurilor laterale s-au prevăzut podețe tubulare din beton cu diametrul nominal de $\Phi 400$ mm, iar în dreptul drumurilor laterale existente și amenajate, pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale s-a prevăzut rigolă carosabilă în lungime totală de **217,0 m**. Acestea sunt amplasate conform următorului tabel:

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | | Podeț |
|----------|---------------------|---------|-------|
| | Stânga | Dreapta | |
| 1. | - | 20+070 | Ø400 |
| 2. | 20+960 | - | Ø400 |
| 3. | - | 20+669 | Ø400 |
| 4. | - | 21+140 | Ø400 |
| 5. | - | 21+396 | Ø400 |
| 6. | - | 21+411 | Ø400 |
| 7. | - | 21+490 | Ø400 |
| 8. | - | 21+729 | Ø400 |
| 9. | - | 22+023 | Ø400 |
| 10. | 23+560 | - | Ø400 |
| 11. | | 23+882 | Ø400 |
| 12. | - | 25+630 | Ø400 |
| 13. | - | 26+110 | Ø400 |
| 14. | 26+700 | - | Ø400 |
| 15. | 27+300 | - | Ø400 |
| 16. | - | 27+422 | Ø400 |
| 17. | 28+329 | - | Ø400 |
| 18. | - | 28+332 | Ø400 |
| 19. | 28+472 | - | Ø400 |
| 20. | - | 28+474 | Ø400 |
| 21. | 29+471 | - | Ø400 |
| 22. | - | 29+526 | Ø400 |
| 23. | 30+084 | - | Ø400 |

F. Accese la proprietăți

Accesele la proprietăți ce se vor amenaja sunt în număr total de **285** buc. Accesele se vor amenaja pe o suprafață de cca. 20,0 m² sub formă de placă peste dispozitivele de scurgere proiectate, cu o structură rutieră alcătuită din 15,0 cm beton de ciment C25/30 și 15,0 cm balast amestec optimal.

G. Lucrări de poduri

Caracteristici generale:

- Durata de viață: 100 de ani – pentru lucrări noi de poduri; 30 de ani - pentru lucrări de reabilitare/inlocuire elemente structură de rezistență

- Caracteristici seismice ale zonei: $ag=0.15g$; $T_c=0.7s$, conform P100/1-2013, in zona „Z₁” de teren/amplasament, conform SR EN 1998-1-2004/NA:2008;
- Grad de seismicitate: 6 scara (MSK), conform SR EN 11100/1-93;
- Clasa de importanta a podului din punct de vedere seismic: I, conform SR EN 1998-2/NA:2010;
- Categoria constructiei hidrotehnice: 4, conform STAS 4273-83;
- Categoria de importanta: IV, conform STAS 4273-83;
- Categoria de importanta a constructiei: C-normala, conform HG 766/1997.

Obiect 1. – Pod pe DJ 671 E km 22+920

Considerand starea de degradare, debitele de calcul pentru cursul de apa „V.F.N” (Nr. Crt 1 din studiul hidrologic 555/2023) si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 22+920, s-au analizat cele 2 scenarii propuse in expertiza tehnica.

- **Solutia 1 (Reabilitarea si consolidarea podului existent)**

Prima solutie propune pastrarea podului existent si realizarea de lucrari de reabilitare si consolidare astfel incat suprastructura sa asigure conditiile de circulatie pentru un pod amplasat pe drum categoria IV - in interiorul localitatii si sa corespunda clasei E de incarcare.

Prin urmare podul existent traverseaza axul raului recalibrat pe zona podului la unghi de aproximativ 87° fata de cursul de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor reface rampele de acces pe pod si se vor efectua lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul reabilitat proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor corespunde clasei la care a fost dimensionat initial.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Clasa de incarcare: E (A30, V80) conform STAS 3221-86;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat pentru extinderea de culee;
- Lumina: 9.28 m;
- Lungime totala tablier (suprastructura): 11.24 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 16.04 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere 0.74 m fata de intradosul grinzilor existente si 0.89 m fata de grinzile noi;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Flux tehnologic:

Se inchide circulatia rutiera si pietonala pe pod, iar circulatia se va realiza pe rute alternative sau traversare provizorie in zona amplasamentului, stabilite de comun acord cu beneficiarul si

antreprenorul. Fluxul tehnologic trebuie sa respecte urmatoarele etape, care se vor putea adapta la tehnologia de executie folosita de catre antreprenor cu acordul proiectantului, prin urmare reabilitarea podului se va realiza cu indeplinirea urmatoarelor faze:

-se dezafecteaza parapetul rigid de protectie existent, se demoleaza consolele trotuarului si calea, impreuna cu placa pana la fata grinzilor din beton armat existente, fara sa se foloseasca piconul, iar armaturile existent din placa si console se vor pastra.

-se demoleaza zidurile intoarse, sferturile de con si zidul de garda existent pana la nivelul banchetei cuzinetilor.

-se curata de rugina tachetii metalici pe care reazama grinzile existente si se vopsesc cu vopsea anticoroziva.

-se demoleaza partial, in trepte, bancheta cuzinetilor de langa grinzile marginale si se curata suprafetele prin sablare si suflare cu aer precomprimat, lasand o suprafata rugoasa de contact, obtinuta prin buciardare.

- realizarea de gauri forate in elevatia existenta pentru a permite ancorarea conectorilor si pregatirea suprafetelor de contact pentru conlucrarea betonului dintre elevatia existenta si elevatia noua.

- extinderea blocului de fundatie si a elevatiei in amonte si aval, astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate.

- realizarea zidurilor intoarse pana la nivelul banchetei cuzinetilor.

- realizarea lucrarilor de amenajare de albie pe zona podului inainte de extinderea suprastructurii astfel incat sa se asigure gabaritul necesar pentru realizarea lucrarilor din albie de sub suprastructura existenta.

- realizarea de conectori, la partea superioara a grinzilor existente, fixati in gauri cu rasini epoxidice.

- reabilitarea grinzilor existente din beton armat prin: curatarea pe toata suprafata de betonul friabil si degradat pana la nivelul betonului sanatos fara a afecta integritatea sectiunii din beton armat - se vor folosi rasini epoxidice pentru inchiderea fisurilor identificate; pasivarea armaturilor fara strat de acoperire, aplicarea unui strat de mortar special pe toata suprafata tablierului existent, aplicarea unui strat de protectie anticoroziva si aplicarea lamelelor din fibre de carbon pultruzionate (CFRP) la fibra inferioara pe toata lungimea grinzilor existente.

- montarea a doua grinzi prefabricate precomprimate tip GI-80 (h=80 cm) si lungimea de 10.40 m, in amonte si aval de grinzile existente pe un strat de mortar de poza.

- realizarea consolei de rezemare pentru placile de racordare, a zidurilor intoarse si refacerea zidului de garda impreuna cu placa de suprabetonare, fara rost.

- realizarea placilor de racordare din beton armat.

- realizarea caii pe partea carosabila si trotuar.

- montarea parapetului de protectie, realizarea lucrarilor de amenajare de albie in amonte si aval de pod si realizarea lucrarilor conexe (casiuri, scari de acces, sferturi de con, parapet de protectie pe rampe).

- realizarea semnalizarii orizontale si verticale;

- deshiderea circulatiei pe pod si dezafectarea travesarii provizorie daca este cazul si aducerea terenului la starea initiala

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi din beton armat existente reabilite si consolidate cu lamele din carbon la talpa inferioara cu antretoaze din beton armat si doua grinzi prefabricate (GI-80) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu lungimea de 10.4 m si o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-24 cm in sens transversal. In sectiune transversala, tablierul este format din 4 grinzi prefabricate (2 in amonte si 2 in aval de suprastructura existenta) cu inaltimea de 80 cm si 4 grinzi din beton armat existente cu sectiunea 40 x 80 cm, solidarizate in sens transversal la nivelul superior prin intermediul placii de suprabetonare.

Conlucrarea dintre grinzile din beton armat existente si placa de suprabetonare noua se va realiza prin intermediul conectorilor fixati la partea superioara si a armaturilor existente pastrate din faza de demolare a consolelor trotuarului. Tablierul existent se va reabilita pe toata suprafata acestuia, la intrados si pe fetele laterale.

Rezemarea tablierului existent se realizeaza in mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul tachelilor metalici existenti reconditionati prin indepartarea ruginei si vopsirea acestora, iar grinziile noi prefabricate vor rezema pe bancheta cuzinetilor in mod direct prin intermediul mortarului de poza. Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, fara rost de dilatare si se va turna impreuna cu zidul de garda si consola trotuarului de pe zidurile intoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutiera si lisa intermediara pentru fixarea parapetului care delimiteaza partea carosabila de trotuar, se vor inchide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat si continuat pe zidurile intoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5 m, astfel incat sa nu restrictioneze accesul la proprietatile invecinate sau la drumurile laterale din zona podului. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toata lungimea zidurilor intoarse. Tablierul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formata din doua culee din beton monolit. Cele doua culee au structura clasica formata din elevatie cu ziduri intoarse din beton armat si bloc de fundatie. Culeele se vor extinde astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate din amonte si aval. Infrastructurile sunt fundate in mod direct, iar extinderea blocului de fundatie se va realiza in mod direct in stratul nr. 5 (Pietris prafos nisipos, cenusiu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe un strat de beton de egalizare cu grosimea de 15 cm. Extinderea blocului de fundatie se va realiza din beton armat C25/30, iar conlucrarea cu blocul existent se va realiza prin intermediul ancorelor forate din otel-beton. La elevatia culeei existente, bancheta cuzinetilor se va demola partial, in trepte, iar extinderea se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea variabila astfel incat sa urmeze forma elevatie existente.

Spatele culeei extinse se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact dintre terenul natural si culee. Se va reface integral zidul de garda impreuna cu zidurile intoarse realizate din beton armat.

Culeele vor fi prevazute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grinda transversala din beton armat, asezata pe un prism din piatra sparta.

Calea pe pod:

Podul reabilitat se va racorda la reseaua existenta a drumului DJ 671E si la sectiunea transversala a podului realizata cu o panta transversala de 2.0% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capatul tablierului.

Pe toata suprafata placii de suprabetonare se va realiza o hidroizolatie performanta cu grosimea de 1 cm si se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanseizata prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22,4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16-24 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1%, in conditii optime, avand in vedere debuseul podului existent, s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 44 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamenetele se va realiza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate.

• Solutia 2 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

A doua solutie propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 3.35 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 7.00 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;

- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 3.35 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseaua existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 45 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;

- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 2. – Pod pe DJ 671 E km 25+210 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 25+210, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 3.1$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.73 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.10 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capatul timapnului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 22 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 3. – Pod pe DJ 671 E km 26+425 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 26+425, se propune demolarea in totalitate a podului existent si

realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „Ogasul Berii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituie teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q1\% = 4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 21 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintelului longitudinal din anrocamente;
- pinte transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferurilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 4. – Pod pe DJ 671 E km 28+355 (Pod nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 28+355, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „Valea Padurii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 6.17 m (maxima);

- Lungime totala tablier (suprastructura): 12.0 m – in axul podului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=27.2$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.85 m (ax structura);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 6.17 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podului este de 1.65m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 15m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casele din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 26 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, asezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm si piteni longitudinal din beton C30/37 cu sectiunea 65 x 60 cm;
- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- piten transversal din beton C30/37 la capetele lucrarilor de amenajare de albie, in amonte si aval, cu inaltimea de 1.20 m si grosime 0.6 m, dispus pe toata latimea albiei minore si risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente si pitenilor transversali din beton.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamenetele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 5. – Pod pe DJ 671 E km 29+595 (Pod nou – Suprastructura cu grinzi prefabricate din beton precomprimat)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 29+595, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus cu oblicitate dreapta de 70 grade fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat;
- Lumina: 8.51 m (pe directia oblicitatii) 8.00 m (pe directia normala);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.43 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 15.96 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=82.6$ mc/s cu inaltimea de libera trecere egala de minim 1.00 m;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi prefabricate (GI-42) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu

lungimea de 9.58 m cu oblicitate de 70° și o placă de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-26 cm în sens transversal. În secțiune transversală, tablierul este format din 17 grinzi prefabricate cu înălțimea de 42 cm, solidarizate în sens transversal la nivelul superior prin placă de suprabetonare. Rezemarea tablierului se realizează în mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul mortarului de poza. Placă de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, fără rost de dilatație și se va turna împreună cu zidul de gardă și consola trotuarului de pe zidurile întoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutieră și liză intermediară pentru fixarea parapetului care delimitează partea carosabilă de trotuar, se vor închide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabilă pe tablier este încadrată pe ambele părți de borduri prefabricate din beton C35/45 cu secțiunea 20x25x50 cm, pozate în fața lizei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevăzut cu parapet de protecție metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele două lize intermediare din beton armat și continuat pe zidurile întoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 25 m. De asemenea, pe lizele marginale, în amonte și aval, podul va fi prevăzut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toată lungimea zidurilor întoarse. Tablîerul este prevăzut cu două trotuare care asigură o lățime utilă destinată traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formată din două culee din beton armat monolit. Cele două culee au structura clasică formată din elevație cu ziduri întoarse din beton armat și bloc de fundație, care se vor continua în amonte și aval cu amenajarea de albie. Culeele sunt fundate în mod direct în stratul nr. 4 (Pietris prafos nisipos, cafeniu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe o pernă din balast cu grosimea de 40 cm și un strat de beton de egalizare cu grosimea de 10 cm, pe care se va funda blocul de fundație din beton C25/30, cu înălțimea de 2.0 m și grosimea de 2.20 m. Elevația culeei se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea constantă de 0.90 m. Culeele sunt prevăzute cu barbacana, cuneta, și dren din piatră brută pentru scurgerea apelor de infiltrație din terasamentele celor două culee.

Spatele culeelor se protejează împotriva apelor de infiltrație cu hidroizolație bituminoasă aplicată pe toată înălțimea de contact dintre terenul natural și culee. Suprastructura va rezema în mod direct pe bancheta cuzinetilor pe un strat de mortar de poza cu grosimea de 2 cm.

Culeele vor fi prevăzute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grindă transversală din beton armat, așezată pe un prism din piatră spartă.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la rețeau existentă a drumului DJ 671E, cu o pantă longitudinală unică spre culeea C2 (mal stâng) și pantă transversală de 2.5% spre cele două borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre cașiurile din beton monolit dispuse la capatul tablîerului.

Pe toată suprafața plăcii de suprabetonare se va realiza o hidroizolație performantă cu grosimea de 1 cm și se va prelungi pe grindă parapet, fiind etanșezată prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele două trotuare vor fi prevăzute cu tuburi din PVC fixate în betonul de umplutură, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutieră – parte carosabilă tablîer:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolație;
- 16-26 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere (1.00 m – pentru poduri cu $Q < 100 \text{ mc/s}$), s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 43 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, asezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm si pinteni longitudinal din beton C30/37 cu sectiunea 40 x 60 cm;
- protectie taluz cu beton asezat pe un strat din balast cu grosimea de 15 cm;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele lucrarilor de amenajare de albie, in amonte si aval, cu inaltimea de 1.20 m si grosime 0.6 m, dispus pe toata latimea albiei minore si risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferurilor de con din anrocamente si pintenilor transversali.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamenetele se va realiza prin intermediul zidurilor intoarse.

H. Lucrări privind siguranța circulației

În vederea reglementării circulației și asigurării siguranței în trafic, pe drumul județean proiectat s-au prevăzut marcaje longitudinale laterale și axiale conform SR 1848-7/2015, **69** indicatoare de circulație conform SR 1848-1: 2011, **11** borne kilometrice, **92** borne hectometrice și **129,0 m** parapet de protecție de tip semi-greu, amplasat conf. planului de situație.

S-au prevăzut indicatoare de tipul: justificarea

- indicatoare – STOP;
- indicatoare - Curbă la stânga/dreapta;
- indicatoare - Succesiune de curbe;
- indicatoare - Curba deosebit de periculoasă.

Distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar

Din punct de vedere al ariilor protejate din zona obiectivului cuprins în prezenta documentație, se precizează că acestea **nu intră** sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul.

c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona

proiectului;

Nu este cazul.

d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Nu este cazul. Proiectul propus nu are legătură directă cu arii naturale protejate de interes comunitar.

e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Nu este cazul.

f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.

Nu este cazul.

XIV. PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE, MEMORIUL VA FI COMPLETAT CU URMĂTOARELE INFORMAȚII, PRELUATE DIN PLANURILE DE MANAGEMENT BAZINALE, ACTUALIZATE:

Nu este cazul.

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACĂ ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III-XIV.

Criterii de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului

I. Caracteristicile proiectului

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

a) dimensiunea și concepția întregului proiect

A. Realizarea platformei drumului

Având în vedere starea actuală a drumului județean care face obiectul prezentei documentații, s-a analizat în această fază de proiectare, reabilitarea drumului județean prin realizarea unei structuri rutiere astfel încât să răspundă necesității traficului actual și de perspectivă, elementele privind scurgerea apelor și cele privind siguranța circulației.

În plan și profil longitudinal s-a urmărit proiectarea unor elemente geometrice corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30...60 km/h, cu păstrarea traseelor existente.

În plan, traseul proiectat al drumului județean supus reabilitării urmărește cât mai fidel traseul existent, pentru a evita costurile suplimentare ce pot apărea în special în cazul mutărilor de utilități și instalații existente, iar acolo unde a fost posibil, traseul a fost corectat, urmărindu-se amenajarea unor elemente geometrice în plan corespunzătoare unui drum județean de clasă tehnică IV.

Lungimea sectorului de drum județean DJ 671E supus prezentei documentații asigură are o lungime totală de **10,226 km**.

Elementele geometrice ale drumului județean în profil transversal sunt următoarele:

- platforma: 8,00 m;
- partea carosabilă: 6,00 m;
- acostamente: 2 x 1,00 m;
din care benzi de încadrare 2 x 0,25 m;
- panta transversală a părții carosabile: 2,5 %;
- panta transversală a acostamentelor : 4,0 %;
- șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată 14.836,0 m.
- șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată 4.241,0 m.

În profil longitudinal, linia roșie s-a proiectat cu respectarea prevederilor STAS 10144/3-91 și ORDIN 1296/2017 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor. Traseul proiectat urmărește pe cât posibil declivitățile existente ale drumului județean supus modernizării, urmărindu-se următoarele criterii:

- asigurarea unor elemente geometrice în profil longitudinal corespunzătoare unei viteze de proiectare de 30...60 km/h;
- urmărirea cât mai fidelă a declivităților existente, acolo unde este posibil, pentru a putea folosi pietruirea existentă într-un procent cât mai ridicat;
- realizarea unor declivități cu lungime cât mai mare;
- realizarea racordărilor verticale cu raze mari;
- respectarea eventualelor punctelor de cotă obligate;

B. Realizarea suprastructurii

Având în vedere alcătuirea structurii rutiere existente, recomandările expertizei tehnice, precum și starea tehnică a drumului, în special capacitatea portantă, s-au stabilit următoarele soluții pentru consolidarea structurii rutiere existente.

- Peste structura existentă:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 2,0...3,0 cm strat de preluare denivelări din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - frezare îmbrăcăminte bituminoasă existentă.
- Peste casetele de lărgire a părții carosabile:
 - 4,0 cm strat de uzură din beton asfaltic B.A. 16;
 - 6,0 cm strat de legătură din beton asfaltic B.A.D. 22.4;
 - 15,0 cm strat superior de fundație din piatră spartă sort 0-63;
 - 30,0 cm strat inferior de fundație din balast amestec optimal;

- min. 10,0 cm strat de formă din balast nisipos.

Acostamentele se vor realiza dintr-un strat de piatră spartă în grosime de 15,0 cm așezat peste un strat de 10,0 cm de balast.

C. Scurgerea și evacuarea apelor

Colectarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va face prin panta profilului transversal de 2,5 %, iar de pe acostamente prin panta acestora de 4,0 %.

În lungul drumului județean apele pluviale se vor colecta în șanțurile proiectate, apele din șanțuri se vor deversa în podețele proiectate. În lungul drumului județean, s-au proiectat șanțuri trapezoidale cu secțiune protejată în lungime totală de **14.836,0 m** și șanțuri trapezoidale cu secțiune neprotejată în lungime totală de **4.241,0 m**.

Dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață s-au proiectat în conformitate cu situația existentă, conform STAS 10796/1-77, STAS 10796/2-79 și STAS 10796/3-88. Protejarea pereților dispozitivelor de scurgere a apelor de suprafață sau păstrarea lor din pământ s-a efectuat pe baza prevederilor normale în vigoare, funcție de valoarea declivităților pe care le urmăresc aceste dispozitive și funcție de modalitățile concrete de evacuare a apelor din zona sectorului de drum public analizat.

D. Podețe

Pentru asigurarea scurgerii apelor din zona drumului județean DJ 671E, s-au proiectat 17 podețe transversale noi Ø600, 2 podețe transversale noi Ø800, iar pentru un număr de 20 podețe existente au fost prevăzute decolmatări și reparații locale.

Podețele proiectate și existente sunt prezentate sintetic în tabelul de mai jos:

| Nr. crt. | Poziție km. | Tipul podețului | Lucrări necesare |
|----------|--------------|-----------------|--------------------------------------|
| 1. | Km 19+956.00 | tubular Ø800 | se execută un podeț tubular nou Ø800 |
| 2. | km 20+113.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 3. | km 20+469.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 4. | km 20+750.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 5. | km 20+852.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 6. | km 21+067.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 7. | km 21+397.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 8. | km 21+410.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |
| 9. | km 21+478.00 | tubular Ø600 | se execută un podeț tubular nou Ø600 |

| | | | |
|-----|--------------|--------------------|--|
| 10. | km 21+580.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 11. | km 21+650.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 12. | km 21+733.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 13. | km 21+940.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 14. | km 22+232.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 15. | km 22+284.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 16. | km 22+503.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 17. | km 22+780.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 18. | km 23+111.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 19. | km 23+245.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 20. | km 23+360.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 21. | km 23+509.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 22. | km 23+748.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 23. | km 24+075.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 24. | km 24+153.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 25. | km 24+280.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 26. | km 24+480.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 27. | km 24+610.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 28. | km 24+695.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 29. | km 24+855.00 | tubular $\Phi 600$ | se execută un podeț tubular nou $\Phi 600$ |
| 30. | km 24+910.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 31. | km 25+770.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 32. | km 25+879.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 33. | km 26+117.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 34. | km 26+730.00 | podeț existent | se pastreaza cu reparații locale |

| | | | |
|-----|--------------|------------------------------|--|
| 35. | km 27+430.00 | podet existent (2 tuburi) | se pastreaza cu reparații locale |
| 36. | km 27+665.00 | podet existent | se pastreaza cu reparații locale |
| 37. | km 28+825.00 | tubular Φ 800 | se execută un podet tubular nou Φ 800 |
| 38. | km 29+630.00 | podet existent | se pastreaza cu reparații locale |

E. Drumuri laterale

Drumurile laterale sunt în număr de **23**, iar acestea se vor amenaja pe o lungime de 15,0 m și o lățime de 4,0 m cu o structură rutieră formată din: 30,0 cm balast, 15,0 cm piatră spartă, 6,0 cm BA 16. Pentru asigurarea continuității apelor în lungul drumului județean, în dreptul drumurilor laterale s-au prevăzut podețe tubulare din beton cu diametrul nominal de $\text{Ø}400$ mm, iar în dreptul drumurilor laterale existente și amenajate, pentru continuitatea scurgerii apelor pluviale s-a prevăzut rigolă carosabilă în lungime totală de **217,0 m**. Acestea sunt amplasate conform următorului tabel:

| Nr. crt. | Poziție kilometrică | | Podet |
|----------|---------------------|---------|---------------|
| | Stânga | Dreapta | |
| 1. | - | 20+070 | $\text{Ø}400$ |
| 2. | 20+960 | - | $\text{Ø}400$ |
| 3. | - | 20+669 | $\text{Ø}400$ |
| 4. | - | 21+140 | $\text{Ø}400$ |
| 5. | - | 21+396 | $\text{Ø}400$ |
| 6. | - | 21+411 | $\text{Ø}400$ |
| 7. | - | 21+490 | $\text{Ø}400$ |
| 8. | - | 21+729 | $\text{Ø}400$ |
| 9. | - | 22+023 | $\text{Ø}400$ |
| 10. | 23+560 | - | $\text{Ø}400$ |
| 11. | - | 23+882 | $\text{Ø}400$ |
| 12. | - | 25+630 | $\text{Ø}400$ |
| 13. | - | 26+110 | $\text{Ø}400$ |
| 14. | 26+700 | - | $\text{Ø}400$ |
| 15. | 27+300 | - | $\text{Ø}400$ |
| 16. | - | 27+422 | $\text{Ø}400$ |
| 17. | 28+329 | - | $\text{Ø}400$ |
| 18. | - | 28+332 | $\text{Ø}400$ |

| | | | |
|-----|--------|--------|------|
| 19. | 28+472 | - | Ø400 |
| 20. | - | 28+474 | Ø400 |
| 21. | 29+471 | - | Ø400 |
| 22. | - | 29+526 | Ø400 |
| 23. | 30+084 | - | Ø400 |

F. Accese la proprietăți

Accesele la proprietăți ce se vor amenaja sunt în număr total de **285** buc. Accesele se vor amenaja pe o suprafață de cca. 20,0 m² sub formă de placă peste dispozitivele de scurgere proiectate, cu o structură rutieră alcătuită din 15,0 cm beton de ciment C25/30 și 15,0 cm balast amestec optimal.

G. Lucrări de poduri

Caracteristici generale:

- Durata de viață: 100 de ani – pentru lucrări noi de poduri; 30 de ani - pentru lucrări de reabilitare/inlocuire elemente structură de rezistență
- Caracteristici seismice ale zonei: $a_g=0.15g$; $T_c=0.7s$, conform P100/1-2013, în zona „Z₁” de teren/amplasament, conform SR EN 1998-1-2004/NA:2008;
- Grad de seismicitate: 6 scara (MSK), conform SR EN 11100/1-93;
- Clasa de importanță a podului din punct de vedere seismic: I, conform SR EN 1998-2/NA:2010;
- Categoria construcției hidrotehnice: 4, conform STAS 4273-83;
- Categoria de importanță: IV, conform STAS 4273-83;
- Categoria de importanță a construcției: C-normală, conform HG 766/1997.

Obiect 1. – Pod pe DJ 671 E km 22+920

Considerând starea de degradare, debitele de calcul pentru cursul de apă „V.F.N” (Nr. Crt 1 din studiul hidrologic 555/2023) și concluziile expertizei tehnice întocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 22+920, s-au analizat cele 2 scenarii propuse în expertiza tehnică.

• Soluția 1 (Reabilitarea și consolidarea podului existent)

Prima soluție propune păstrarea podului existent și realizarea de lucrări de reabilitare și consolidare astfel încât suprastructura să asigure condițiile de circulație pentru un pod amplasat pe drum categoria IV - în interiorul localității și să corespundă clasei E de încărcare.

Prin urmare podul existent traversează axul raului recalibrat pe zona podului la unghi de aproximativ 87° față de cursul de apă „V.F.N”.

Prin proiect se vor reface rampele de acces pe pod și se vor efectua lucrări de amenajare de albie pe zona podului, iar în amonte și aval se vor realiza lucrări de aparare de mal. Podul reabilitat proiectat va deservea atât traficul rutier cât și pietonal, iar acțiunile vor corespunde clasei la care a fost dimensionat inițial.

Obiectivul are următoarele caracteristici principale:

- Clasa de incarcare: E (A30, V80) conform STAS 3221-86;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat pentru extinderea de culee;
- Lumina: 9.28 m;
- Lungime totala tablier (suprastructura): 11.24 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 16.04 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere 0.74 m fata de intradosul grinzilor existente si 0.89 m fata de grinzile noi;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Flux tehnologic:

Se inchide circulatia rutiera si pietonala pe pod, iar circulatia se va realiza pe rute alternative sau traversare provizorie in zona amplasamentului, stabilite de comun acord cu beneficiarul si antreprenorul. Fluxul tehnologic trebuie sa respecte urmatoarele etape, care se vor putea adapta la tehnologia de executie folosita de catre antreprenor cu acordul proiectantului, prin urmare reabilitarea podului se va realiza cu indeplinirea urmatoarelor faze:

-se dezafecteaza parapetul rigid de protectie existent, se demoleaza consolele trotuarului si calea, impreuna cu placa pana la fata grinzilor din beton armat existente, fara sa se foloseasca piconul, iar armaturile existent din placa si console se vor pastra.

-se demoleaza zidurile intoarse, sferturile de con si zidul de garda existent pana la nivelul banchetei cuzinetilor.

-se curata de rugina tachtetii metalici pe care reazama grinzile existente si se vopsesc cu vopsea anticoroziva.

-se demoleaza partial, in trepte, bancheta cuzinetilor de langa grinzile marginale si se curata suprafetele prin sablare si suflare cu aer precomprimat, lasand o suprafata rugoasa de contact, obtinuta prin buciardare.

- realizarea de gauri forate in elevatia existenta pentru a permite ancorarea conectorilor si pregatirea suprafetelor de contact pentru conlucrarea betonului dintre elevatia existenta si elevatia noua.

- extinderea blocului de fundatie si a elevatiei in amonte si aval, astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate.

- realizarea zidurilor intoarse pana la nivelul banchetei cuzinetilor.

- realizarea lucrarilor de amenajare de albie pe zona podului inainte de extinderea suprastructurii astfel incat sa se asigure gabaritul necesar pentru realizarea lucrarilor din albie de sub suprastructura existenta.

- realizarea de conectori, la partea superioara a grinzilor existente, fixati in gauri cu rasini epoxidice.

- reabilitarea grinzilor existente din beton armat prin: curatarea pe toata suprafata de betonul friabil si degradat pana la nivelul betonului sanatos fara a afecta integritatea sectiunii din beton armat - se vor folosi rasini epoxidice pentru inchiderea fisurilor identificate; pasivarea armaturilor fara strat de acoperire, aplicarea unui strat de mortar special pe toata suprafata tablierului existent, aplicarea unui strat de protectie anticoroziva si aplicarea lamelelor din fibre de carbon pultruzionate (CFRP) la fibra inferioara pe toata lungimea grinzilor existente.

- montarea a doua grinzi prefabricate precomprimate tip GI-80 (h=80 cm) si lungimea de 10.40 m, in amonte si aval de grinzile existente pe un strat de mortar de poza.

- realizarea consolei de rezemare pentru placile de racordare, a zidurilor intoarse si refacerea zidului de garda impreuna cu placa de suprabetonare, fara rost.
- realizarea placilor de racordare din beton armat.
- realizarea caii pe partea carosabila si trotuar.
- montarea parapetului de protectie, realizarea lucrarilor de amenajare de albie in amonte si aval de pod si realizarea lucrarilor conexe (casiuri, scari de acces, sferturi de con, parapet de protectie pe rampe).
- realizarea semnalizarii orizontale si verticale;
- deshiderea circulatiei pe pod si dezafectarea travesarii provizorie daca este cazul si aducerea terenului la starea initiala

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi din beton armat existente reabilitate si consolidate cu lamele din carbon la talpa inferioara cu antretoaze din beton armat si doua grinzi prefabricate (GI-80) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu lungimea de 10.4 m si o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-24 cm in sens transversal. In sectiune transversala, tablierul este format din 4 grinzi prefabricate (2 in amonte si 2 in aval de suprastructura existenta) cu inaltimea de 80 cm si 4 grinzi din beton armat existente cu sectiunea 40 x 80 cm, solidarizate in sens transversal la nivelul superior prin intermediul placii de suprabetonare.

Conlucrarea dintre grinzile din beton armat existente si placa de suprabetonare noua se va realiza prin intermediul conectorilor fixati la partea superioara si a armaturilor existente pastrate din faza de demolare a consolelor trotuarului. Tablierul existent se va reabilita pe toata suprafata acestuia, la intrados si pe fetele laterale.

Rezemarea tablierului existent se realizeaza in mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul tachelilor metalici existenti reconditionati prin indepartarea ruginei si vopsirea acestora, iar grinzile noi prefabricate vor rezema pe bancheta cuzinetilor in mod direct prin intermediul mortarului de poza. Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, fara rost de dilatare si se va turna impreuna cu zidul de garda si consola trotuarului de pe zidurile intoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutiera si lisa intermediara pentru fixarea parapetului care delimiteaza partea carosabila de trotuar, se vor inchide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat si continuat pe zidurile intoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5 m, astfel incat sa nu restrictioneze accesul la proprietatile invecinate sau la drumurile laterale din zona podului. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toata lungimea zidurilor intoarse. Tablierul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formata din doua culee din beton monolit. Cele doua culee au structura clasica formata din elevatie cu ziduri intoarse din beton armat si bloc de fundatie. Culeele se vor extinde astfel incat sa permita rezemarea noilor grinzi prefabricate din amonte si aval. Infrastructurile sunt fundate in mod direct, iar extinderea blocului de fundatie se va realiza in mod direct in stratul nr. 5 (Pietris prafos nisipos, cenusiu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe un strat de beton de egalizare cu grosimea de 15 cm. Extinderea blocului de fundatie se va realiza din beton armat C25/30, iar conlucrarea cu blocul existent se va realiza prin intermediul ancorelor forate din otel-beton. La elevatia culeei existente, bancheta cuzinetilor se va demola partial, in trepte, iar extinderea se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea variabila astfel incat sa urmeze forma elevatie existente.

Spatele culeei extinse se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact dintre terenul natural si culee. Se va reface integral zidul de garda impreuna cu zidurile intoarse realizate din beton armat.

Culeele vor fi prevazute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grinda transversala din beton armat, asezata pe un prism din piatra sparta.

Calea pe pod:

Podul reabilitat se va racorda la reseaua existenta a drumului DJ 671E si la sectiunea transversala a podului realizata cu o panta transversala de 2.0% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casurile din beton monolit dispuse la capatul tablierului.

Pe toata suprafata placii de suprabetonare se va realiza o hidroizolatie performanta cu grosimea de 1 cm si se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanseizata prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22,4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16-24 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1%, in conditii optime, avand in vedere debuseul podului existent, s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 44 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamenetele se va realiza prin intermediul zidurilor intoarse si a sferturilor de con pereate.

- **Solutia 2 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)**

A doua solutie propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 3.35 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 7.00 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 3.35 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 45 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferurilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 2. – Pod pe DJ 671 E km 25+210 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 25+210, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituie teren natural pe o grosime limitata);

- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 3.1$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.73 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.10 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la retea existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 22 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintelii longitudinal din anrocamente;
- pinte transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 3. – Pod pe DJ 671 E km 26+425 (Podet nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 26+425, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui podet rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „Ogasul Berii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe podet si lucrari de amenajare de albie pe zona podetului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podetul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituire teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 4.60 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.0 m – in axul podetului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%} = 4.22$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 0.97 m (podet cu nivel liber);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podetului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 4.60 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podetului este de 1.09 m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podetul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 5m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podetul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podetul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe podet:

Podetul proiectat se va racorda la retea existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 21 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- stabilitatea taluzului este asigurata prin intermediul pintenului longitudinal din anrocamente;
- pinte transversal din beton C30/37 la capetele podetului, in amonte si aval, cu sectiunea 0.6 x 1.4 m;
- saltea din anrocamente cu o grosime de minim 50 cm pe toata lungimea de albie recalibrata, dispusa intre cei doi pinteni longitudinali din anrocamente.

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente.

Rampe de acces:

Podetul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podetului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 4. – Pod pe DJ 671 E km 28+355 (Pod nou – Suprastructura metalica din tabla ondulata)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 28+355, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus perpendicular fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „Valea Padurii”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: structura inchisa;
- Tip de fundare: direct – pe o fundatie artificiala de 1.0 m (substituie teren natural pe o grosime limitata);
- Lumina: 6.17 m (maxima);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 12.0 m – in axul podului ;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=27.2$ mc/s cu inaltimea de libera trecere de 1.85 m (ax structura);

Materiale:

- Suprastructura: Tabla ondulata galvanizata;
- Infrastructuri: Timpan din beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere. Structura de rezistenta este formata dintr-o structura inchisa din tabla ondulata cu lumina de 6.17 m. In sectiune transversala, structura metalica este incadrata din doua timpane din beton armat cu grosime variabila si incadrata de un coronament din beton armat C35/45. Spatele timpanelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact cu materialul de umplutura din corpul terasamentelor.

Rezemarea structurii metalice se realizeaza in mod direct pe un strat de nisip cu grosimea de 15 cm, dispus pe un strat de balast cu grosimea de 35 cm si un blocaj de piatra bruta cu grosimea de 50 cm. Umplutura se va realiza in straturi compactate din balast, iar inaltimea umpluturii deasupra coronamentului in axul podului este de 1.65m.

Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 15m.

De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal. Podul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre malul stang si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul timpanului din beton armat.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 15 cm Piatra sparta;
- 30 cm Balast;
- Material de umplutura compactat.

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimei minime de libera trecere s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 26 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, asezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm si piteni longitudinal din beton C30/37 cu sectiunea 65 x 60 cm;
- protectie taluz cu anrocamente din blocuri mari pe o grosime de minim 50 cm asezate pe un strat drenant de piatra sparta de 15 cm;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele lucrarilor de amenajare de albie, in amonte si aval, cu inaltimea de 1.20 m si grosime 0.6 m, dispus pe toata latimea albiei minore si risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferturilor de con din anrocamente si pintenilor transversali din beton.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul timpanelor din beton armat.

Obiect 5. – Pod pe DJ 671 E km 29+595 (Pod nou – Suprastructura cu grinzi prefabricate din beton precomprimat)

Considerand starea de degradare si concluziile expertizei tehnice intocmite pentru podul existent de pe DJ 671 E la km 29+595, se propune demolarea in totalitate a podului existent si realizarea unui pod rutier cu o singura deschidere amplasat in aliniament, dispus cu oblicitate dreapta de 70 grade fata de axul de scurgere proiectat al cursului de apa „V.F.N”.

Prin proiect se vor realiza rampele de acces pe pod si lucrari de amenajare de albie pe zona podului, iar in amonte si aval se vor realiza lucrari de aparare de mal. Podul proiectat va deservi atat traficul rutier cat si pietonal, iar actiunile vor fi definite conform SR EN 1991-2.

Obiectivul are urmatoarele caracteristici principale:

- Convoi de calcul: LM1 (modelul de incarcare 1), LM2 (modelul de incarcare 2) si LM4 (modelul de incarcare 4 – aglomerari de oameni) conform SR EN 1991-2;
- Schema statica: Grinda simplu rezemata;
- Tip de fundare: direct – bloc de fundatie din beton armat;
- Lumina: 8.51 m (pe directia oblicitatii) 8.00 m (pe directia normala);
- Lungime totala tablier (suprastructura): 10.43 m – in axul podului ;
- Lungime totala pod (masurata de la extremitatile infrastructurilor): 15.96 m;
- Latime totala tablier: 11.40 m (2 x 1.80 m + 7.80 m) ;
- Latime parte carosabila: 7.90 m (2 x 3.90 m);
- Debit de calcul: $Q_{1\%}=82.6$ mc/s cu inaltimea de libera trecere egala de minim 1.00 m;

Materiale:

- Suprastructura: Beton armat si beton precomprimat;
- Infrastructuri: Beton armat.

Suprastructura de rezistenta:

Suprastructura podului este realizata dintr-o singura deschidere simplu rezemata. Structura de rezistenta este formata din grinzi prefabricate (GI-42) cu armatura preintinsa din beton C40/50, cu lungimea de 9.58 m cu oblicitate de 70° si o placa de suprabetonare din beton armat C35/45, cu grosimea de 16-26 cm in sens transversal. In sectiune transversala, tablierul este format din 17 grinzi prefabricate cu inaltimea de 42 cm, solidarizate in sens transversal la nivelul superior prin placa de suprabetonare. Rezemarea tablierului se realizeaza in mod direct pe bancheta cuzinetilor prin intermediul mortarului de poza. Placa de suprabetonare se va realiza monolit din beton armat C35/45, fara rost de dilatatie si se va turna impreuna cu zidul de garda si consola trotuarului de pe zidurile intoarse.

Rosturile longitudinale marginale, dintre structura rutiera si lisa intermediara pentru fixarea parapetului care delimiteaza partea carosabila de trotuar, se vor inchide prin intermediul cordoanelor din celochit. Partea carosabila pe tablier este incadrata pe ambele parti de borduri prefabricate din beton C35/45 cu sectiunea 20x25x50 cm, pozate in fata lisei intermediare din beton armat.

Podul va fi prevazut cu parapet de protectie metalic foarte greu de tip H4b, fixat pe cele doua lise intermediare din beton armat si continuat pe zidurile intoarse, care se vor prelungi pe rampele de acces pe o lungime de 25 m. De asemenea, pe lisele marginale, in amonte si aval, podul va fi prevazut cu parapet metalic pietonal care se va prelungi pe toata lungimea zidurilor intoarse. Tablierul este prevazut cu doua trotuare care asigura o latime utila destinata traficului pietonal de 1.0 m.

Infrastructura:

Infrastructura podului este formata din doua culee din beton armat monolit. Cele doua culee au structura clasica formata din elevatie cu ziduri intoarse din beton armat si bloc de fundatie, care se vor continua in amonte si aval cu amenajarea de albie. Culeele sunt fundate in mod direct in stratul nr. 4 (Pietris prafos nisipos, cafeniu – conform studiu geotehnic Nr. 440/1/2023) pe o perna din balast cu grosimea de 40 cm si un strat de beton de egalizare cu grosimea de 10 cm, pe care se va funda blocul de fundatie din beton C25/30, cu inaltimea de 2.0 m si grosimea de 2.20 m. Elevatia culeei se va realiza din beton armat C30/37, cu grosimea constanta de 0.90 m. Culeele sunt prevazute cu

barbacana, cuneta, si dren din piatra bruta pentru scurgerea apelor de infiltratie din terasamentele celor doua culee.

Spatele culeelor se protejeaza impotriva apelor de infiltratie cu hidroizolatie bituminoasa aplicata pe toata inaltimea de contact dintre terenul natural si culee. Suprastructura va rezema in mod direct pe bancheta cuzinetilor pe un strat de mortar de poza cu grosimea de 2 cm.

Culeele vor fi prevazute cu console de rezemare pentru placile de racordare din beton armat, care vor rezema la capatul opus pe o grinda transversala din beton armat, asezata pe un prism din piatra sparta.

Calea pe pod:

Podul proiectat se va racorda la reseau existenta a drumului DJ 671E, cu o panta longitudinala unica spre culeea C2 (mal stang) si panta transversala de 2.5% spre cele doua borduri prefabricate din beton. Scurgerea apelor se va realiza dirijat spre casiurile din beton monolit dispuse la capatul tablierului.

Pe toata suprafata placii de suprabetonare se va realiza o hidroizolatie performanta cu grosimea de 1 cm si se va prelungi pe grinda parapet, fiind etanseizata prin intermediul cordoanelor de celochit.

Cele doua trotuare vor fi prevazute cu tuburi din PVC fixate in betonul de umplutura, peste care se va realiza calea trotuarului.

Structura rutiera – parte carosabila tablier:

- 4 cm BAP 16;
- 6 cm BAD 22.4;
- 3 cm BA 8;
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16-26 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Structura rutiera – trotuar:

- 3 cm BA8;
- 27 cm Umplutura – beton C25/30
- 1 cm Hidroizolatie;
- 16 cm suprabetonare din beton armat C35/45;

Amenajarea albiei:

Pentru asigurarea scurgerii debitului de calcul cu asigurare de 1% si asigurarea inaltimii minime de libera trecere (1.00 m – pentru poduri cu $Q < 100 \text{ mc/s}$), s-au realizat lucrari de amenajare de albie si recalibrare pe o lungime totala de aproximativ 43 metri. Lucrarile de amenajare de albie constau in realizarea de:

- pereu din beton cu grosimea de 20 cm, asezat pe un strat suport din balast cu grosimea de 15 cm si pinteni longitudinal din beton C30/37 cu sectiunea 40 x 60 cm;
- protectie taluz cu beton asezat pe un strat din balast cu grosimea de 15 cm;
- pinten transversal din beton C30/37 la capetele lucrarilor de amenajare de albie, in amonte si aval, cu inaltimea de 1.20 m si grosime 0.6 m, dispus pe toata latimea albiei minore si risberma din anrocamente pe o lungime de 2.50 m;

Albia se va reprofila cu o panta de 2.00 % spre axul de scurgere al raului, conform profilelor transversale curente proiectate.

In amonte si aval, lucrarile de recalibrare de albie se vor inchide si se vor racorda la sectiunea existenta a albiei prin intermediul sferurilor de con din anrocamente si pintenilor transversali.

Rampe de acces:

Podul se va racorda la drumul judetean DJ 671E conform detaliilor de la proiectul de drum. Racordarea podului cu terasamentele se va realiza prin intermediul zidurilor intoarse.

H. Lucrări privind siguranța circulației

În vederea reglementării circulației și asigurării siguranței în trafic, pe drumul județean proiectat s-au prevăzut marcaje longitudinale laterale și axiale conform SR 1848-7/2015, **69** indicatoare de circulație conform SR 1848-1: 2011, **11** borne kilometrice, **92** borne hectometrice și **129,0 m** parapet de protecție de tip semi-greu, amplasat conf. planului de situație.

S-au prevăzut indicatoare de tipul: justificarea

-indicatoare – STOP;

-indicatoare - Curbă la stânga/dreapta;

-indicatoare - Succesiune de curbe;

-indicatoare - Curba deosebit de periculoasă.

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;

Nu este cazul.

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;

Amplasarea obiectivelor se va face în afara limitelor ariilor naturale protejate și zonele cu habitate naturale deoarece proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

d) cantitatea și tipurile de deșuri generate/gestionate;

În perioada de execuție a obiectivului, deșeurile ce vor rezulta sunt cele specifice activității din domeniul construcțiilor. Deșeurile vor rezulta din resturi de materiale (balast, nisip, beton, asfalt, etc.). Toate aceste deșuri se încadrează în categoria deșeurilor inerte.

Deșeurile rezultate vor fi de tip deșuri rezultate din construcții și demolări, cod 17: beton - cod 17 01 01; asfalturi - cod 17 03 02; 04 07; pământ și pietre - cod 17 05 04; resturi de balast - cod 17 05 08.

- deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizările de șantier vor fi depozitate în gropi speciale indicate de către primărie;
- deșeurile menajere provenite din activitatea personalului ce se desfășoară în incinta șantierului se colectează (pe tipuri de deșuri-selectiv) într-un container metalic amplasat în loc special, care se golește periodic la rampa de salubritate.

Activitățile de colectare și evacuare periodică a deșeurilor provenite din activitățile de șantier reduc la minim posibilitatea de poluare.

În categoria deșeurilor sunt cuprinse și anvelope uzate, acumulatori, tuburi fluorescente, piese de schimb, etc. Acestea vor fi colectate și evacuate separat prin unități de salubritate specializate în colectarea acestor tipuri de deșuri.

Deșeurile rezultate în etapa de execuție, se vor colecta pe tipuri, în recipiente standardizate, și

se vor depozita în spații special amenajate.

1. se interzice amestecarea diferitelor categorii de deșeuri periculoase cu alte categorii de deșeuri periculoase sau cu alte deșeuri, substanțe ori materiale.
2. deșeurile rezultate din lucrările de construcție -pământul, nisipul , piatra spartă vor fi utilizate ca materiale de umplutură, iar celelalte deșeuri rezultate din construcții vor fi predate către unități autorizate de specialitate, în vederea valorificării sau eliminării.
3. deșeurile menajere rezultate pe perioada etapei de construcție și în timpul funcționării obiectivului, vor fi predate operatorului serviciului de salubritate desemnat la nivelul județului Timiș, în baza contractului de concesiune.
4. deșeurile reciclabile rezultate (plastic, hartie, carton, sticla) vor fi predate către unități autorizate de specialitate, în vederea valorificării.
5. deșeurile care nu au fost valorificate, vor fi supuse unei operațiuni de eliminare, în condiții de siguranță, conform cerințelor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 20.

e) poluarea și alte efecte negative;

Ape

Sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere a utilajelor care, antrenate de apele meteorice. Acestea pot afecta atât apele de suprafață cât și apele subterane. Astfel, constructorul va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil.

În timpul executării lucrărilor propuse prin proiect se vor lua toate măsurile necesare protejării apei. În scopuri igienico-sanitare, personalul angajat de firma de construcții va utiliza toalete ecologice (ce vor fi vidanțate periodic), și care vor fi amplasate în zona organizării de șantier. Scurgerea apelor de suprafață de pe platforma străzilor se va realiza prin intermediul pantelor transversale de 2,5 % a părții carosabile și de 4,0 % a acostamentelor. În lungul străzilor, scurgerea apelor se face prin intermediul rigolelor și santurilor ce au fost proiectate, care vor deversa în podețele existente și cele proiectate.

Aer

Sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de gazele de eșapament emansate de utilajele cu ardere internă folosite în execuția lucrărilor și transportul materiei prime. Nivelul noxelor trebuie redus pe cât posibil, iar utilizarea unor utilaje noi și performante reprezintă o condiție necesară în îndeplinirea acestui deziderat.

O sursă suplimentară de poluanți atmosferici va fi reprezentată de particulele de praf, generate prin realizarea lucrărilor de excavare și încărcare/ descărcare pământ excavat. Lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteo extreme (ploaie, vânt puternic).

Pe timpul execuției lucrărilor, se va asigura stropirea cu apă a incintei în perioadele de vreme uscată, pentru a reduce astfel concentrația de praf din aer. De asemenea, lucrările de excavare,

inclusiv încărcarea pământului excavat în camioane vor avea loc la o înălțime corespunzătoare pentru a evita antrenarea pulberilor iar circulația rutieră pe amplasament se va face cu viteza redusă.

Pe timpul funcționării, obiectivul de investiții nu constituie sursă de poluanți pentru aer.

Zgomot și vibrații

Pentru prevenirea disconfortului fonic, în perioada desfășurării lucrărilor de construcții, se vor avea în vedere următoarele:

- utilizarea de echipamente/utilaje de lucru moderne care generează un nivel de zgomot cât mai mic;
- sistemul de absorbție a zgomotului cu care sunt dotate utilajele trebuie întreținut periodic;
- lucrările care trebuie să se desfășoare la distanțe mai mici de 50 m de zonele cu locuințe în apropierea frontului de lucru, se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00).

Sursele de zgomot și vibrații, identificate în perioada de exploatare a obiectivului sunt reprezentate de vehiculele de toate categoriile de greutate aflate în circulație.

Radiații

Nu este cazul. Pe amplasamentul aferent proiectului nu vor funcționa instalații și/sau echipamente care să constituie o sursă de radiații și nu se folosesc materii și materiale ce produc radiații.

Sol și subsol

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianți sau alte produse petroliere, atât în zona construită cât și în cadrul organizării de șantier și a locului de staționare a utilajelor. Se recomandă ca zona de staționare a utilajelor, care nu este amenajată prin betonare, să se prevadă cu material absorbant (nisip, rumeguș), pentru a preveni infiltrațiile materialelor poluante în sol.

În perioada de exploatare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului/subsolului și apelor freatice.

Atat în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de funcționare pentru sol se vor respecta prevederile Ord. M.A.P.P.M. nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

Ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările ce se realizează, fiind situate pe traseul existent, nu au impact negativ asupra florei și faunei și nu influențează acest factor de mediu. Prin execuția lucrărilor de modernizare se vor îmbunătăți elementele geometrice ale străzilor. Lucrările care se vor executa vor conduce, în final, la desfășurarea traficului și a circulației pietonale în condiții de siguranță și confort.

Prin prevederile din proiect se urmărește realizarea exigențelor de calitate, rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare și protecția mediului.

Așezările umane și alte obiective de interes public

Prin lucrările propuse nu se vor aduce implicații nefavorabile asupra mediului înconjurător. În acest sens s-au proiectat șanțuri de pământ și de beton de ciment precum și rigole de acostament și rigole ranforsate pentru scurgerea apelor pluviale de pe platforma străzilor propuse, care vor fi dirijate spre podețele proiectate eliminându-se bălțirile de pe suprafața carosabilă. De asemenea, se poate afirma că realizarea lucrărilor de modernizare a străzilor va contribui la reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă, reducerea prafului și a nivelului de zgomot, creșterea confortului, vitezei și siguranței circulației.

f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;

Cutremure: Nu este cazul

Inundații : Nu este cazul. În caz de inundații majore, panta de 2,5 % a străzilor propuse spre modernizare va conduce gravitațional apa pluvială către acostamente, și de aici spre dispozitivele de scurgere a apei proiectate, apa scurgându-se liber sistematizat.

Alunecări de teren : Nu este cazul

Nu se propun încărcări suplimentare cu pământ (straturi mari de umpluturi), pentru că amplasamentul nu este în pantă.

Prin lucrările propuse nu este afectat echilibrul morfo-dinamic al amplasamentului.

Nu se vor produce **vibrații** decât în timpul realizării proiectului.

g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

Nu va exista risc pentru sănătatea umană, în condițiile respectării normelor de lucru și a proiectelor de execuție.

II. Amplasarea proiectului

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Străzile ce urmează a se moderniza sunt amplasate în comuna Voloiac, județul Mehedinți.

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;

Nu este cazul.

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

1. *zone umede, zone riverane, guri ale râurilor:* Nu este cazul.

2. *zone costiere și mediul marin:* Nu este cazul.

3. *zonele montane și forestiere:* Nu este cazul.

4. *arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional:* Nu este cazul.

5. *zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor*

naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică: Nu este cazul.

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri: Nu este cazul.

7. zonele cu o densitate mare a populației: Nu este cazul.

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic: Nu este cazul.

III. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, și ținând seama de:

a) importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată: Nu este cazul.

b) natura impactului: Nu este cazul.

c) natura transfrontalieră a impactului: Nu este cazul.

d) intensitatea și complexitatea impactului: în perioada de execuție și implementare a proiectului, impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ dacă se vor respecta măsurile privind protecția factorilor de mediu impuse prin proiect.

e) probabilitatea impactului: nesemnificativă, doar în perioada de construcție.

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului: impactul asupra zonei analizate se va produce temporar, în timpul execuției lucrărilor.

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate: Nu este cazul.

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului: Nu este cazul.

Întocmit,

S.C. TRISKELE S.R.L.

