



“REABILITARE POD RUTIER PESTE RÂUL MUREȘ”

DOCUMENTAȚIE OBȚINERE AVIZ SISTEMUL DE GOSPODĂRIRE A APELOR ARAD Administrația Bazinală de Apă Mureș

Faza: D.A.L.I.

**BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD JUDEȚUL ARAD
CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**



FOAIE DE CAPAT

Proiect nr. 684 / 2024

Denumirea Proiectului: ***“REABILITARE POD RUTIER PESTE RÂUL MUREȘ”***

Faza: **DOCUMENTATIE OBTINERE AVIZ SISTEMUL DE
GOSPODARIRE A APELOR**

FAZA D.A.L.I.

Beneficiar: **MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD**

Sursa de finantare: **INVESTITII DIN SURSE PROPRII**

Proiectant de specialitate: **SC SERCOTRANS SRL**

Deva, str. M. Kogalniceanu nr. 10

Tel: 0354 – 882871; Fax: 0354 - 882891

CAEN 7112: Activitati de inginerie si consultanta tehnica
legate de acestea

Director: ing. Popescu Ninu

*Proiectul este conceptia S.C. SERCOTRANS S.R.L. nu se poate multiplica sau refolosi
in alte scopuri decat pentru cel care a fost elaborat, fara acceptul dat in scris de
S.C. SERCOTRANS S.R.L*

2024



LISTA DE RESPONSABILITĂȚI

Proiect nr. 684 / 2024

ȘEF PROIECT: ing. Petrescu Mihaela

PROIECTANTI DE SPECIALITATE:

Drumuri:

ing. Petrescu Mihaela

ing. Popescu Andrei



BORDEROU

Proiect nr. 684 / 2024

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Lista de responsabilitati
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Certificat de atestare a autorizarii de proiectare SC SERCOTRANS SRL nr.305 din 27.07.2023
6. Certificat de urbanism
7. Studiu geotehnic
8. Expertiza tehnica

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situatie
3. Detalii

Documentatia s-a intocmit in baza Normativul de conținut al documentației tehnice supuse avizării, conform - Ordinului 3147/2023 publicat in Monitorul Oficial cu nr 1142 din 18 decembrie privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă.

De asemenea pentru elaborarea documentatiei **“REABILITARE POD RUTIER PESTE RÂUL MUREȘ”, JUDETUL Arad**” in vederea obtinerii autorizarii lucrarilor de constructii, a fost obtinut Cerificatul de Urbanism emis de Municipiul Arad prin Serviciul Investitii Energetic, anexat in copie.



A. DATE GENERALE SI LOCALIZAREA OBIECTIVULUI

a.(i) Localizarea obiectivului/proiectului: bazinul hidrografic, cursul de apă, denumirea și codul cadastral, corpul/corpurile de apă (denumire și cod), județul, localitatea sau localitățile din zonă; poziționarea lucrărilor cuprinse în proiect față de zonele de protecție prevăzute în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 930/2005:

- **bazinul hidrografic:** Mureș ,
- **cursuri de apă, denumirea și codul cadastral:** Râul Mures cod –IV-1-64-N
Cursuri de apa necadastrate: nu este cazul
- **corpul/corpurile de apă (denumire și cod):** nu este cazul
- **județul:** Arad
- **localitatea sau localitățile din zonă:** Micălaca
- **poziționarea lucrărilor cuprinse în proiect față de zonele de protecție prevăzute**

în Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare și H.G. nr. 930/2005:

Nu este cazul

a.(ii) Titularul și beneficiarul investiției elaboratorul documentației de fundamentare, precizându-se elementele de identificare: numele, adresa, telefon, fax - MUNICIPIUL ARAD PRIN SERVICIUL INVESTITII ENERGETIC - JUDETUL ARAD

AUTORITATE PUBLICA

Municipiul ARAD, B-dul Reolutiei, nr. 75 cod 330025, judetul Arad, tel. +40 257 284 744 fax. +40 257 281 850; e-mail: paula.cismas@primaria arad.ro.

Proiectantul general

SC Sercotrans SRL, COD CAEN 7112: “Activitati de proiectare, urbanism, inginerie si alte servicii tehnice legate de acestea”

Proiectant de specialitate

SC SERCOTRANS SRL Deva, Str. A. Saguna nr.10, punct de lucru, Str. Mihail Kogalniceanu nr.10, Certificat de atestare a autorizarii de proiectare SC SERCOTRANS SRL nr: 305/27.07.2023

a.(iii) Denumire completa a titularului proiectului: CUI, număr de înregistrare în registrul comerțului, adresa, cod poștal, telefon fix și mobil, fax, cod IBAN și bancă, reprezentanți legali CUI AUTORITATE PUBLICĂ 3519925 Municipiul ARAD, B-dul Revolutiei, nr. 75 cod 330025, judetul Arad, tel. 0257 284 744 fax. 0257 281 850; paula.cismas@primariaarad.ro.

a.(iv) Scrisoare de confirmare a faptului că solicitantul nu înregistrează debite restante față de emitentul actului de reglementare

Nu este cazul

a.(v) Copie după ordinul de plată/chitanța care sa ateste plata integrala a contravalorii tarifului privind serviciul de emitere a avizului de gospodarire a apelor

Copia după factura care atestă că s-au plătit contravaloarea serviciului de emitere a avizului de gospodărire a apelor, va fi anexată de Beneficiar.



B. CARACTERIZAREA ZONEI DE AMPLASARE

b.(i) Date hidrologice de bază - niveluri, debite și volume de apă - necesare dimensionării lucrărilor, cu evidențierea unor situații caracteristice

Relieful județului Arad crește altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unitati de relief: Campia de Vest (incluzând Campia înaltă a Aradului și Campia Crisului Alb), Dealurile Vestice și Munții Apuseni, reprezentări de Munții Zarand, Munții Codru- Moma și porțiuni din Masivul Gaița. Teritoriul județului este cuprins între altitudinile absolute de 80 m la Zerind și 1,486 m la Vârful Gaița.

Lucrarile ce constituie obiectul prezentului proiect sunt amplasate în municipiul Arad, județul Arad. Podul care traversează Râul Mureș și este amplasat pe Bulevardul Nicolae Titulescu (zona Micălaca). Amplasamentul proiectului este reprezentat de podul rutier care traversează Râul Mureș de pe Bulevardul Nicolae Titulescu în zona Subcetate. Bulevardul Nicolae Titulescu traversează Râul Mureș în zona Subcetate (Micălaca), teren identificat prin CF 357399, CF 353716, CF 362248, CF 366475, CF353618, CF 353654, CF 357499, CF 357407 și CF 362249, având suprafața de 8.875 mp conform CF-uri.

b.(ii) Date hidrogeologice

Pentru soluția de consolidare a structurii rutiere s-a elaborat un studiu geotehnic întocmit de S S.C. GEOLOGIC-TECH S.R.L., jud. Sibiu.

Amplasamentul studiat se înscrie în zona macroseismică cu intensitatea **I = VII** pe scara MSK. Parametrii seismici ai zonei stabiliți conform "Codului de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri" - indicativ PI00-1/2013 .

Localitatea Arad este străbătută de râul *Mureș*.

În conformitate cu harta hidrogeologică, este de așteptat să se întâlnească un strat acvifer (fig. 6). Cu toate acestea, harta nu furnizează nici o informație privind adâncimea stratului acvifer sau a nivelul hidrostatic.

Debitele maxime pe râul Mureș au fost calculate conform debitelor maxime de $Q_{max} 1\%$ și $Q_{max} 10\%$ în regim natural de curgere, în condițiile actuale de folosire a terenului în privința reabilitării podului rutier peste râul Mureș, acest studiu nu include sporul de siguranță.

Tabel de mai jos se prezintă valorile debitelor maxime pe cursul de apă Râul Mureș, în secțiunea de calcul indicată:

Râul	Secțiunea	Suprafața bazin [km ²]	Q max %1 [m ³ /s]	Q max %10 [m ³ /s]
Mureș 4.1.114.0.0.0.0	217523 - 55052	27.280	2390	1380

În perioada 1969 - 1970, au fost executate cercetări hidrogeologice prin două foraje (nr 4661 și 4662), situate în partea de nord - vest a cetății Arad, pe partea stângă a râului Mureș. Din datele de cunoaștere existente, rezulta că la alcătuirea geologică a zonei Arad, iau parte formațiuni aparținând Cuaternarului, Pliocenului și Miocenului, care stau peste fundamentul cristalin. Cuaternarul, reprezentat prin depozite loessoide în interfluvii și prin depozite aluvionare în sesul aluvionar al Mureșului, are o largă răspândire, acoperind la 7 suprafața întreaga zonă.

Depozitele aluvionare sunt constituite din nisipuri, uneori cu pietriș, nisipuri argiloase și argile nisipoase. În zona Arad, o importanță deosebită o prezintă depozitele aluvionare ale conului de dejecție al Mureșului, care în forajul nr 4661 ajung până la grosimea de 145 m fiind constituite dintr-o alternanță de argile și nisipuri cu elemente de pietriș.

Prin forajele executate în zona Arad, limita Dacian - Pontian a fost considerată pe criteriile litologice, la 525 m adâncime și s-a ieșit din Pliocen la adâncimea de 1,162. Formațiunile ce iau parte la alcătuirea geologică a zonei cercetate, se afundă de la est către vest, prezentând o serie de structuri anticlinale largi, așa cum este structura Zadareni la sud de Arad și structura Tumu la vest, zona Arad situându-se pe flancul nordic al structurii Zadareni.

Factorii genetici ai climei: radiația solară, bilanțul radiativ, poziția geografică, altitudinea, circulația maselor de aer, caracterul suprafeței active determină existența pe teritoriul județului Arad a unui climat temperat continental moderat, cu influențe oceanice. Regimul temperaturii aerului înregistrează valori medii anuale cuprinse între 10.8°C (câmpie) și 6°C (pe cele mai mari înălțimi) cu abateri maxime de cca. 2°C (în plus sau minus) de la un an la altul. Pe teritoriul județului Arad sunt amplasate 5 stații meteorologice care monitorizează parametrii meteorologici.

b.(iii) Date referitoare la ariile naturale protejate

Nu este cazul.

C. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR SPECIFICE PROIECTULUI ȘI ELEMENTE DE COORDONARE

Proiectul de față a fost elaborat ținând cont de tema de proiectare a beneficiarului - păstrându-se amplasamentul actual care este înscris în domeniul public conform CF 357399, CF 353716, CF 362248, CF 366475, CF353618, CF 353654, CF 357499, CF 357407 și CF 362249, având o suprafață totală de 8.875 mp. Baza topografică a lucrării, este constituită din ridicări topografice realizate în sistem STEREO 70.

Amplasamentul proiectului este reprezentat de podul rutier care traversează Râul Mureș de pe Bulevardul Nicolae Titulescu, în zona Subcetate.

ELEMENTE GEOMETRICE ȘI CARACTERISTICI TEHNICE

Lungimea totală a podului este de 348 m. Podul are cinci deschideri de 57,00m + 3 x 72,00m + 57,00m și are patru benzi de circulație și două trotuare pietonale.

A fost construit în anul 1986, fiind dimensionat pentru convoaiele clasei "E" de încărcare (A30, V80). Schema statică este de grindă continuă. Podul traversează albia Râului Mureș aproximativ normal. Podul are structura de rezistență alcătuită dintr-un tablier mixt oțel-beton armat, în conlucrare. Suprastructura podului este alcătuită, în secțiune transversală, din 4 grinzi metalice cu inimă plină cu înălțimea de 2,90m, confecție sudată din OL52.



Grinzile sunt prevăzute cu rigidizări transversale și longitudinale.

Grinzile principale sunt solidarizate la nivelul tălpilor cu cadre transversale și contravântuiri din țevi metalice Ø146/8mm. De asemenea, grinzile centrale sunt solidarizate cu



antretoaze metalice. Suprastructura reazemă pe infrastructură prin intermediul unor aparate de reazem metalice. Schema statică este de grindă continuă. Podul nu este prevăzut cu opritori antiseismici. Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee și 4 pile.

Infrastructura podului are fundații indirecte pe piloți forți de diametru mare, cu excepția culeei mal stâng unde fundația este cu cheson deschis, conform informațiilor din documentațiile puse la dispoziție de Beneficiar.

Culeele sunt înecate cu câte 4 pereți și sunt prevăzute cu banchete de rezemare, cuzineți, ziduri de gardă și ziduri întoarse din beton și beton armat.

Pilele sunt cu elevații masive, lamelare și sunt prevăzute cu banchete de rezemare și cuzineți din beton. Partea superioară a elevațiilor este în formă de "V", închise cu riglă orizontală din beton armat la partea superioară.

La nivelul taluzurilor racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate.

Structura podului susține conducte $d=1000\text{mm}$, rețele edilitare de apă $d=500\text{mm}$, conducte de termoficare $d=400\text{mm}$ și alte rețele de utilități.

Către rampa de acces dinspre Strada Eugen Popa, prima deschidere a podului asigură și traversarea bretelei care asigură accesul către Strada Troiei.

Rampele de acces la pod asigură două benzi de circulație pe sens. Pe rampa dinspre Str. Cetății sunt amenajate la marginea părții carosabile piste de bicicliști ce se termină la pod.

Rampele au partea carosabilă cu îmbrăcăminte asfaltică. De asemenea, pe ambele rampe sunt prevăzute trotuare pietonale amenajate cu pavele de beton. Nu este prevăzut parapet de siguranță între partea carosabilă și trotuare.

Partea carosabilă pe pod are o lățime de $2 \times 7,00\text{m}$. Podul are două trotuare a câte $2,25\text{m}$ lățime și două lise de parapet a câte 25cm lățime. Lățimea totală a podului este de cca. $20,00\text{m}$. Calea pe pod este realizată din beton asfaltic. Pe culei sunt montate dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație. Sensurile de circulație sunt separate de o zonă mediană cu lățimea de $1,00\text{m}$, amenajată denivelat și delimitată de partea carosabilă cu borduri de beton și parapete metalic. În zona mediană sunt montați stâlpi de iluminat.

Trotuarele sunt realizate denivelat față de partea carosabilă. Delimitarea dintre partea carosabilă și trotuare este realizată cu borduri de beton și cu parapete de siguranță metalic tip "combinat". Trotuarele sunt cu îmbrăcăminte asfaltică și cu beton de ciment în zona parapetelui metalic. Conform prevederilor Normativului mai sus menționat, Anexa 3, – *"Metode de apreciere a capacității portante pentru podurile aflate în exploatare"* - reducerea capacității de rezistență în funcție de gravitatea degradărilor, **se apreciază că în prezent podul suportă încărcările date de convoaiele clasei "E" de încărcare (A30, V80).**

▪ Iluminat stradal

În prezent iluminatul stradal de pe podul rutier din zona Subcetate Micalaca) se asigură cu corpuri de iluminat fixate câte 2 bucăți pe 11 stalpi metalici amplasați de-a lungul axului podului. Alimentarea corpurilor de iluminat se face prin rețea subterană cu cablu instalat în beton.

▪ Rețele edilitare

Sub tablierul podului rutier în lungime de 340m se afla montat un cabluri de energie $12/20\text{ kV}$, de legatura dintre 2 posturi trafo aflate de o parte și alta a podului, compus din 3 conductori instalați în jgheab metalic.

c.(i) Descrierea lucrărilor aferente proiectului

Situația proiectată:

Scopul documentației este de a stabili soluțiile de reabilitare a podului rutier, având



ca rezultat amenajarea acestuia la standardele tehnice în vigoare. Lucrările de reabilitare vor conduce la desfășurarea traficului în condiții bune. Prin consolidarea infrastructurii va crește eficiența activităților socio-economice. Conceptul urmărit este de realizare a exigențelor de calitate, rezistență și durabilitate, siguranță în exploatare și protecția mediului.

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare și pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort, este necesar a se executa următoarele lucrări:

- desfacerea căii, inclusiv trotuarele până la nivelul plăcii de beton a structurii de rezistență;
- desfacerea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;
- protejarea/relocarea provizorie a rețelelor de utilități din zona podului, în condițiile impuse de avizele emise de deținătorii acestora;
- identificarea și eliminarea oricărei surse (pierderi) de apă în corpul umpluturii rampelor (instalații, rețele, conducte, etc);
- sablarea întregii suprastructuri metalice; se vor utiliza mijloace eficiente pentru îndepărtarea completă a depunerilor, prafului și reziduurilor înaintea vopsirii;

Nota: *Dacă în urma acestei operațiuni se constată alte degradări sau accentuarea degradărilor față de cele constatate în expertiza tehnică, se va convoca Proiectantul, care va stabili împreună cu Expertul Tehnic măsurile care se impun.*

- verificarea tuturor prinderilor/elementelor de fixare și refacerea celor degradate/slăbite;
- înlocuirea tuturor pieselor la care, ulterior sablării se constată o reducere de peste 10% a secțiunii;
- refacerea integrală a protecției anticorozive la tablierul metalic, conform normelor în vigoare și/sau cerințelor Beneficiarului;
- injectarea fisurilor cu rășini epoxidice și aplicarea de mortare speciale cu proprietăți de aderență și rezistență mecanică sporite în toate zonele cu degradări de la nivelul plăcii de beton, identificate la data execuției;
- protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor de beton ale suprastructurii, conform normelor în vigoare și/sau cerințelor Beneficiarului;
- pregătirea stratului suport și aplicarea unei hidroizolații modernă de tip membrană;
- realizarea unui strat de protecție a hidroizolației din beton asfaltic;
- așternerea straturilor căii pe pod, conform normelor în vigoare;
- montarea de noi dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație de tip etanș;
- amenajarea trotuarelor cu pante înspre partea carosabilă;
- montarea de parapete de siguranță la marginea părții carosabile, tip H4b metalic zincat, conform normelor în vigoare și cerințelor Beneficiarului;
- montarea la marginea trotuarelor de parapete pietonale, conform normelor în vigoare și cerințelor Beneficiarului;
- reabilitarea/modernizarea instalației de iluminat;
- noua alcătuire a secțiunii transversale pe pod va asigura realizarea unei părți carosabile, trotuare pietonale și lise de parapet conform normelor în vigoare și cerințelor Beneficiarului, corespunzătoare unui pod amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică II.
- la întocmirea documentației de execuție se va avea în vedere ca încărcările date de noua alcătuire a căii să nu depășească încărcările existente;
- îndepărtarea betoanelor degradate sau cu tendința de desprindere de la nivelul infrastructurilor, curățarea și pasivizarea armăturilor expuse, dacă va fi cazul;
- injectarea fisurilor cu rășini epoxidice de la nivelul infrastructurilor;
- reparații cu mortare speciale în zonele cu degradări la nivelul infrastructurilor;



- curățarea banchetelor de rezemare și amenajarea acestora cu pante pentru evacuarea apei;
 - recondiționarea aparatelor de reazem;
 - prevederea de opritori antiseismici;
 - desfacerea structurii rutiere de la capetele podului pe lungimi de câte min. 15,00m, îndepărtarea plăcilor de racordare și a grinzilor de rezemare;
 - desfacerea umpluturii din spatele culeelor până la nivelul drenurilor;
 - reparații cu mortare speciale la elevațiile zidurilor întoarse;
 - perforarea de găuri pentru barbacane în elevațiile culeelor;
 - refacerea hidroizolației pentru suprafețele în contactul cu pământul;
 - decolmatarea și completarea umpluturii drenante astfel încât apele colectate să fie dirijate prin barbacane;
 - compactarea materialului rămas, conform recomandărilor din Studiul Geotehnic;
 - completarea/refacerea umpluturilor și profilarea taluzurilor pe rampe, cu asigurarea unor pante stabile;
 - montarea de noi plăci de racordare și grinzi de rezemare din beton armat;
 - refacerea structurii rutiere pe rampe conform normelor în vigoare;
 - refacerea racordării la capetele podului a platformei drumului la noile caracteristici ale podului (latime, linie rosie);
 - așternerea unei noi îmbrăcăminți asfaltice pe rampe, conform normelor în vigoare;
 - montarea de parapete direcționale pe rampe, conform normelor în vigoare;
 - completarea umpluturii și refacerea pereului la sferturile de con, cu pante corespunzătoare;
 - refacerea scărilor de acces, cu mână curentă, execuția de casiuri pe taluze;
 - îndepărtarea palplanșelor de la incinte, la pile, minim până la nivelul rostului elevatie-fundatie;
 - îndepărtarea molozului și resturilor de construcții din albie;
 - curățarea și profilarea și lucrări de aparare maluri în albie, sub pod, amonte și aval pe 2 deschideri (ținând cont că în celelalte deschideri din albia majoră au fost amenajate lucrări cu altă folosință), astfel încât să se asigure tranzitarea debitului cu asigurarea conform normelor în vigoare;
 - realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;
- Rampele de acces la pod au partea carosabilă realizată din îmbrăcămințe asfaltică. Se constată următoarele defecte și degradări: sunt tasări mari ale terasamentelor pe întreaga lățime a rampelor, alunecări laterale la margini la rampa dinspre Strada Cetății, în special la partea amonte. Văluriri și refulări de material cu dislocarea bordurilor, moloz și depuneri de material. Rampele de acces la pod au partea carosabilă realizată din îmbrăcămințe asfaltică.

Montare instalații electrice

În baza calculului DIALux întocmit se propune realizarea unui iluminat arhitectural pe intrados pod, piloni de susținere pod și pe stalpi de pe podul rutier și a unui iluminat stradal nou pe axul podului rutier cu 11 stalpi metalici.

▪ Iluminat arhitectural

- montare sistem de iluminat tip proiector liniar 50W+DMX cu brat pe intrados pod
- montare sistem de iluminat tip proiector liniar 50W+DMX cu brat de pilonii de susținere;
- montare sistem de iluminat tip proiector liniar 50W+DMX cu brat de pilonii de susținere;



- montare sistem de iluminat tip proiector liniar 25W+DMX cu brat pe piloni de sustinere;
- montare system de iluminat tip proiector rotund 26W+DMX cu talpa pe stalpii de iluminat;
- sapatura transee cabluri 0.4 kV de la punctul de racordare la tabloul de comanda iluminat;
- procurare, montare si incercare tablou de comanda iluminat exterior avand $P_a = 26 \text{ kW}$;
- executare si verificare priza de pamant de exploatare sub 4Ω , la tabloul de comanda iluminat exterior;

- montare cablu de energie 0.4 kV pentru alimentarea tabloului de comanda iluminat exterior;

- montare jgheab metalic pe traseu curatat in preabilitat de sub tablierul podului rutier
- montare cabluri de energie si cabluri DMX pentru alimentarea sistemelor de iluminat arhitectural;

- procurare si montare Sistem de comanda si control in tabloul de comanda iluminat exterior;
- probe si verificari de cabluri electrice si instalatii de iluminat arhitectural;
- efectuare comenzi locale si schimbare scenariu la instalatii de iluminat arhitectural;
- transportarea si depozitarea la deponeul ecologic a deseurilor de pe amplasament.

▪ **Iluminat stradal**

- montare armatura de fundare (buloane si placa de fixare) pentru stalpii de iluminat stradal;
- transport si turnare beton de umplutura C30/37 la fundatii stalpi de iluminat stradal;
- transport si montare stalpi din otel rotund 10 m lungime in fundatie turnata;
- transport si montare braț dublu din otel in lungime de 1.2 m;
- transport si montare pe braț aparat de iluminat stradal 155W, IP66, 230V;
- procurare, montare si incercare tablou electric capsulat la fiecare stalp pentru racordare cabluri de energie;

- montare dispozitiv electronic de modulare cu 2 iesiri 2x6.3A releu DALI la fiecare tablou;
- montare controler local Wireless la fiecare corp de iluminat;
- procurare si montare licenta soft, instruire, servicii cloud,
- incercari si verificari de cabluri electrice, tablou electric și corpuri de iluminat stradal;
- transportarea și depozitarea la deponeul ecologic a deseurilor de pe amplasament.

Alimentarea cu energie electrica la stalpii metalici se face prin cablurile de energie existente inglobate in constructia podului existent. In cazul in care aceste cabluri sunt deteriorate iremediabil, ele se vor inlocui **partial / total**.

Stalpii metalici prevazuti se fizeaza pe fundatia din beton cu flansa patrata cu 4 ancore. La 500mm de la baza stalpului metalic este prevazut cu usa de vizitare.

Stalpii metalici prevăzuți se fizeaza pe fundatia din beton cu flansa patrata de 412x412x6mm cu 4 ancore 300 x 300mm, M24 x 800 mm. La 500 mm de la baza stalpului metalic este prevazut cu usa de vizitare 400x100 mm.

Dacă în urma acestei operațiuni se constată alte degradări sau accentuarea degradărilor față de cele constatate în expertiza tehnică, se va convoca Proiectantul, care va stabili împreună cu Expertul Tehnic măsurile care se impun.

Alte tipuri de lucrari:

- pregatirea stratului suport si aplicarea unei hidroizolatii moderne de tip membrana,
- realizarea unui strat de protectie a hidroizolatiei din beton asfaltic,
- asternera straturilor caii pe pod , conform normelor in vigoare, montare parapete de siguranta in zona mediana.

**Instalatii electrice propuse:****➤ Relocare utilitati**

- scoatere cablu 20 kV de sub tensiune instalat sub tablul podului rutier;
- montare jgheab metalic nou prevazut pe alt traseu reabilitat in prealabil de sub tablul;
- reasezarea cablului existent 20 kV in jgheabul metalic nou prevazut;
- repunerea sub tensiune a cablului existent.

➤ Demontare instalatii electrice

Se propun urmatoarele lucrari de demontare a instalatiilor electrice:

▪ Iluminat stradal

- intrerupere de sub tensiune firida de bransament;
- desfacere legaturi din cablurile de alimentare la tablourile de pe stalpii de iluminat pod;
- demontare tablouri de distributie metalice de la stalpii de iluminat pod rutier
- demontare corpuri de iluminat inclusiv dispozitivele de fixare de pe stalpii metalici;
- demontare stalpi din teava otel plantati pe fundatie turnata;
- spargere si desfacere beton din fundatia stalpului;
- transportarea si depozitarea la deponeul ecologic a deseurilor de pe amplasament.

➤ Montare instalatii electrice

In baza calcului DIALux intocmit se propune realizarea unui iluminat arhitectural pe intrados pod, pe pilonii de sustinere pod, pe stalpii de pe podul rutier si a unui iluminat stradal nou pe axul podului rutier cu 11 stalpi metalici.

Introducerea unor elemente structurale / nestructurale suplimentare; Lucrari de consolidari si aparari de maluri:

Îndepărtarea molozului și resturilor de construcții din albie; Curatarea si profilarea si lucrari de aparare maluri in albie, sub pod, amonte si aval pe 2 deschideri (tinand cont ca in celelate deschideri din albia majora au fost amenajate lucrari cu alta folosinta), astfel incat sa se asigure tranzitarea debitului cu asigurarea conform normelor in vigoare;

Lucrari de scurgerea apelor:

Decolmatarea si completarea umpluturii drenante astfel incat apele colectate sa fie dirijate prin barbacane. Curatarea, profilarea si lucrari de aparare maluri in albie, sub pod, amonte si aval pe 2 deschideri (tinand cont ca in celelate deschideri din albia majora au fost amenajate lucrări cu altă folosință), astfel încât să se asigure tranzitarea debitului cu asigurarea conform normelor in vigoare; Montarea de guri de scurgere prevăzute cu tuburi prelungitoare min. 50cm sub cota intradosului; Îndepărtarea molozului și resturilor de construcții din albie;

Incadrarea in categoria de importanta si clasa de incarcare

Obiectivul se încadrează în categoria „B” - Construcții de importanță deosebită – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Lucrările propuse vor asigura menținerea podului la parametri de exploatare pentru care a fost dimensionat (clasa “E” de incarcare) și vor asigura o durată de viață a podului de cca. 30 de ani, cu condiția realizării lucrărilor de întreținere curente și periodice, conform normelor în vigoare.



Având în vedere alcătuirea constructivă și din analiza documentațiilor tehnice puse la dispoziție de Beneficiar, se apreciază că podul a fost dimensionat la clasa "E" de încărcare (convoaie A30, V80).

Realizarea unei suprastructuri ce se pretează la deschideri mari (se propune aplicarea unei soluții cu suprastructura metalică) care să permită realizarea unei părți carosabile corespunzătoare unui pod amplasat pe un drum încadrat în clasa tehnică II, trotuare pietonale și lise de parapet, conform normelor în vigoare și cerințelor Beneficiarului;

Respectarea cerințelor fundamentale de calitate aplicabile construcțiilor prevăzute de legislația în construcții, în vigoare.

Întocmirea expertizei tehnice pentru podul rutier peste Râul Mureș la Arad, care să evidențieze starea tehnică a acesteia și care să propună soluțiile tehnice și lucrările de intervenție necesare, în conformitate cu cerințele temei de proiectare 81228/06.10.2023 întocmită de Primăria Municipiului Arad prin Direcția Tehnică, Serviciul Investiții.

Conditii de exploatare:

Se va urmări periodic starea tehnică a podului și evoluția în timp a albiei.

Prin lucrările proiectate la pod se vor realiza:

- sporirea capacității portante, prin reabilitarea podului, corespunzător clasei E de încărcare
- creșterea duratei de exploatare a podului;
- îmbunătățirea condițiilor de trafic și eliminarea denivelărilor.
- curățarea și profilarea și lucrări de apărare maluri în albie, sub pod, amonte și aval pe 2

deschideri (ținând cont că în celelalte deschideri din albia majoră au fost amenajate lucrări cu altă folosință), astfel încât să se asigure tranzitarea debitului cu asigurarea conform normelor în vigoare;

Lucrari de amenajarea terenului

- refacerea terenului din zona rampelor podului la starea inițială;

Semnalizare rutiera si marcaj

Realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe; La terminarea lucrărilor se vor realiza marcaje rutiere și se vor monta indicatoare rutiere necesare pe pod și rampe.

Semnalizarea punctelor de lucru la lucrările de execuție a podului precum și asigurarea circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu legislația în vigoare și constă în măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin închiderea temporară a traficului.

În vederea reglementării circulației și asigurării siguranței în trafic, pe drumul județean proiectat s-au prevăzut marcaje longitudinale axiale și laterale conform SR 1848-7/2015 precum și montarea de indicatoare de circulație conform SR 1848-1: 2011.

Lucrările de marcaje și indicatoare rutiere se vor efectua conform standardelor în vigoare și vor fi avizate de către Poliția Rutieră.

c.(ii) Necesitatea și oportunitatea proiectului

Scopul documentației este de a stabili soluțiile de reabilitare a podului rutier, având ca rezultat amenajarea acestuia la standardele tehnice în vigoare. Lucrările de reabilitare vor conduce la desfășurarea traficului în condiții bune. Prin consolidarea infrastructurii va crește eficiența activităților socio - economice. Conceptul urmărit este de realizare a exigențelor de calitate, rezistență și durabilitate, siguranță în exploatare și protecția mediului. Necesitatea investiției este dată de îmbunătățirea condițiilor de tranzit. De asemenea, condițiile de mediu se vor ameliora prin reducerea noxelor eliminate în atmosferă, precum și prin diminuarea zgomotului și a vibrațiilor produse de circulația autovehiculelor, în timp ce cheltuielile de exploatare suportate de participanții la circulație se vor diminua semnificativ.

c.(iii) Descrierea situației existente

Obiectivul se încadrează în categoria „B”- Construcții de importanță deosebită – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Amplasamentul studiat se află în zonă cu adâncimi de îngheț de 0,70m – 0,80m, conform STAS 6054/77.

Proiectul a fost elaborat ținând cont de tema de proiectare a beneficiarului, păstrându-se amplasamentul actual care este înscris în domeniul public conform CF nr. CF 357399, CF 353716, CF 362248, CF 366475, CF353618, CF 353654, CF 357499, CF 357407 și CF 362249.

Amplasamentul proiectului este reprezentat de podul rutier care traversează Râul Mureș de pe Bulevardul Nicolae Titulescu, în zona Subcetate(Micălaca) identificat prin C.F. nr. 353716, Arad.

Lungimea totală a podului este de 348m. Podul are cinci deschideri de 57,00m + 3 x 72,00m + 57,00m și are patru benzi de circulație și două trotuare pietonale.



A fost construit în anul 1986, fiind dimensionat pentru convoaiele clasei “E” de încărcare (A30, V80). Schema statică este de grindă continuă. Podul traversează albia Râului Mureș aproximativ normal.

La cca. 200 m amonte de podul rutier, Râul Mureș este traversat și de podul de cale ferată. Podul are structura de rezistență alcătuită dintr-un tablier mixt oțel-beton armat, în conlucrare.

Suprastructura podului este alcătuită, în secțiune transversală, din 4 grinzi metalice cu inimă plină cu înălțimea de 2,90m, confecție sudată din OL52. Grinzile sunt prevăzute cu rigidizări transversale și longitudinale. Grinzile principale sunt solidarizate la nivelul tălpilor cu cadre transversale și contravântuiri din țevi metalice Ø146/8mm.

De asemenea, grinzile centrale sunt solidarizate cu antretoaze metalice. Grinzile metalice sunt în conlucrare cu un platelaj realizat din elemente de beton prefabricate, monolitizate la fața locului. Suprastructura reazemă pe infrastructură prin intermediul unor aparate de reazem metalice. Schema statică este de grindă continuă. Podul nu este prevăzut cu opritori antiseismici. Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee și 4 pile.

Infrastructura podului are fundații indirecte pe piloți forajați de diametru mare, cu excepția culeei mal stâng unde fundația este cu cheson deschis, conform informațiilor din documentațiile puse la dispoziție de Beneficiar.

Culeele sunt înecate cu câte 4 pereți și sunt prevăzute cu banchete de rezemare, cuzineți, ziduri de gardă și ziduri întoarse din beton și beton armat.

Pilele sunt cu elevații masive, lamelare și sunt prevăzute cu banchete de rezemare și cuzineți din beton. Partea superioară a elevațiilor este în formă de “V”, închise cu



riglă orizontală din beton armat la partea superioară. La nivelul taluzurilor racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate. Structura podului susține conducte $d = 1000$ mm, rețele edilitare de apă $d = 500$ mm, conducte de termoficare $d = 400$ mm și alte rețele de utilități. Către rampa de acces dinspre Strada Eugen Popa, prima deschidere a podului asigură și traversarea bretelei care asigură accesul către Strada Troiei. Rampele de acces la pod asigură două benzi de circulație pe sens. Pe rampa dinspre Str. Cetății sunt amenajate la marginea părții carosabile piste de bicicliști ce se termină la pod.

Rampele au partea carosabilă cu îmbrăcămintă asfaltică. De asemenea, pe ambele rampe sunt prevăzute trotuare pietonale amenajate cu pavele de beton. Nu este prevăzut parapete de siguranță între partea carosabilă și trotuare. Partea carosabilă pe pod are o lățime de $2 \times 7,00$ m. Podul are două trotuare a câte 2,25 m lățime și două lise de parapet a câte 25 cm lățime. Lățimea totală a podului este de cca. 20,00 m. Calea pe pod este realizată din beton asfaltic.

Pe culei sunt montate dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație.

Sensurile de circulație sunt separate de o zonă mediană cu lățimea de 1,00 m, amenajată denivelat și delimitată de partea carosabilă cu borduri de beton și parapete metalic. În zona mediană sunt montați stâlpi de iluminat. Trotuarele sunt realizate denivelat față de partea carosabilă. Delimitarea dintre partea carosabilă și trotuare este realizată cu borduri de beton și cu parapete de siguranță metalic tip "combinat".

La marginea trotuarelor sunt prevăzute parapete pietonale cu stâlpi și mână curentă din țeavă rotundă și zăbrelețe din platbande metalice. Trotuarele sunt cu îmbrăcămintă asfaltică și cu beton de ciment în zona parapetelui metalic.

Pe amplasamentul studiat se regasesc:

- rețele electrice
- rețea termoficare

Deficiente identificate:

Viabilitatea unui pod este calitatea acestuia de a asigura condițiile necesare desfășurării circulației normale, fără întreruperi, pe tot timpul anului. Starea de viabilitate a podurilor este definită și de starea tehnică a acestora, astfel încât să răspundă la parametrii tehnici de proiectare, categoriei drumului pe care sunt amplasate și să respecte condițiile impuse de Legea 10 privind calitatea în construcții. Starea de viabilitate a podurilor este influențată, în timp, de acțiunea traficului, agresivitatea mediului, calitatea și durabilitatea materialelor, de durata de exploatare și activitatea de întreținere.

În conformitate cu „*Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite*” – indicativ CD 138/2010, aprobat prin Decizia Directorului General.

Elementele principale de rezistență ale suprastructurii sunt cele 4 grinzi metalice cu inimă plină din fiecare deschidere a podului.

Grinzile metalice prezintă defecte și degradări precum:

- coroziune de profunzime, cu reducerea locală a secțiunii elementului, în special în zonele de rezare pe culee;
- coroziune în puncte;
- pete de rugină, scurgeri de oxid de Fe (rugină);
- culoare neuniformă, matuire, exfolieri
- "cutii" de praf, moloz, depuneri;
- Zone inaccesibile pentru control și întreținere;
- Degradarea protecției anticorozive

La placa de beton cu console de trotuare se constată următoarele defecte și degradări:



- infiltrații, eflorescente, carbonatari
- Degradări specifice din infiltrații
- imperfecțiuni geometrice ale suprafeței betonului
- culoare neuniformă a suprafeței betonului.

Stabilirea stării tehnice a podului s-a făcut pe baza observațiilor, măsurărilor și investigațiilor făcute pe teren în luna martie 2024.

c.(iv) Incadrarea lucrărilor în clasa și categoria de importanță conform standardelor și actelor normative în vigoare, cu fundamentarea încadrării respective

Obiectivul prezentei expertize tehnice se încadrează în categoria „B” - Construcții de importanță deosebită – în conformitate cu HGR nr. 766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Amplasamentul studiat se află în zonă cu adâncimi de îngheț de 0,70m – 0,80m, conform STAS 6054/77.

c.(v) Program de monitorizare a resurselor de apă înainte, în timpul și după execuția lucrărilor prevăzute prin proiect

Nu se considera necesar un program special de monitorizare a resurselor de apă înainte și după execuția lucrărilor.

c.(vi) Aparatura și instalațiile de măsurare a debitelor și volumelor de apă captate și evacuate

Nu este cazul

c.(vii) Aparatura și instalațiile de monitorizare a calității apei la evacuare în emisar

Nu este cazul

c.(viii) Sistemul informațional, sistem de prognoză hidrometeorologică, sistem de avertizare și alarmare a populației în caz sau accidente la construcțiile hidrotehnice

Nu este cazul.

Data fiind categoria lucrărilor precum și natura lucrărilor, nu s-a considerat necesară și nu s-a prevăzut un sistem de prognoză hidro-meteo sau sisteme informaționale de avertizare - alarmare în caz de incidente sau accidente.

c.(ix) Lucrări pentru refacerea axului cadastral de referință afectat prin obiectivul propus

Nu se pune problema refacerii axului cadastral de referință.

c.(x) Considerații privind alegerea celor mai bune tehnici disponibile așa cum sunt definite în Legea nr. 278/2013

Legea nr. 278/2013 are ca scop prevenirea și controlul integrat al poluării rezultate din activitățile industriale și stabilește condițiile pentru prevenirea și/sau reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și pentru prevenirea generării deșeurilor.

În cazul proiectului care face obiectul prezentei documentații trebuie luate în considerare măsurile pe care Antreprenorul trebuie să le adopte în timpul execuției pentru prevenirea și/sau reducerea nivelului emisiilor cu potențial poluant asupra factorilor de mediu.

Măsuri cu caracter general pentru controlul poluanților emisi în mediu, ca urmare a activităților de șantier:

- depozitarea substanțelor periculoase în conformitate cu prevederile legale în vigoare, în spații cu acces restricționat, acoperite, pe o suprafață impermeabilă, prevăzută cu sistem de colectare a scurgerilor accidentale;



- materialele de construcții nu vor fi depozitate direct pe sol sau în imediata apropiere a cursurilor de apă;
 - verificări periodice ale utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament. Acestea vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
 - controlul transportului de beton din ciment cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau în cursurile de apă și scurgeri de lapte de ciment în parcursul din șantier, drumuri publice sau ape de suprafață;
 - curățarea zonelor accidental contaminate cu ape uzate menajere, evitându-se astfel apariția unor situații de risc pentru sănătatea populației;
 - se vor utiliza pe cât posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot;
 - autovehiculele vor fi prevăzute cu catalizator și vor fi menținute într-o stare bună de funcționare, având reviziile la zi;
 - curățarea zilnică a fronturilor de lucru, eliminându-se controlat deșeurile.
- În perioada de construcție, respectarea prevederilor legale de protecție a mediului în activitatea de construcții se referă și la măsurile de eliminarea/diminuarea impactului organizărilor de șantier.

Organizarea de șantier va fi amenajată de către Constructor. Amplasamentul acesteia nu este cunoscut la această dată, responsabilitatea selectării acestuia, amenajării și avizării activităților desfășurate aici revenind Constructorului. Prevederile Planului de Management de Mediu pentru etapa de Construcție se vor aplica în mod corespunzător acestei facilități.

Eventualele probleme deosebite care vor apărea, vor fi comunicate proiectantului și se vor rezolva prin colaborare între factorii interesați Beneficiar, Proiectant, Constructor.

Aceste prevederi cuprind reglementări privind organizarea de șantier, gestiunea deșeurilor menajere și de altă natură, stocarea carburanților și alimentarea utilajelor, semnalizarea și împrejmuirea organizării de șantier, instruirea personalului, etc.

În ceea ce privește alegerea celor mai bune tehnici disponibile, se recomandă utilizarea de utilaje, echipamente și instalații bazate pe tehnologie modernă care sunt mai puțin poluante în vederea reducerii emisiilor de particule potențial poluante pentru factorii de mediu.

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeurii, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Evidența gestiunii deșeurilor se va ține pe baza “Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în Anexa 2 a H.G. 856/2002.

Modul de gospodărire al deșeurilor:

- deșeurii menajere sau asimilabile: în interiorul incintei se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic, acestea vor fi eliminate prin intermediul firmelor specializate și abilitate. Cantitatea de deșeurii generate de o persoană în timpul fazei de construcție este estimată la 0.35 kg/zi;
- deșeurii metalice: se vor colecta temporar în incintă, pe platforme special amenajate. Vor fi valorificate în mod obligatoriu prin unități specializate de prestări servicii;
- deșeurii materiale de construcții: din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeurii nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, posibil mixturi asfaltice).
- hârtia, cartonul, lemnul și plasticul vor fi colectate și depozitate separat de celelalte deșeurii, în vederea valorificării;
- anvelope uzate: se vor depozita pe platforme special amenajate. Se recomandă ca în cadrul caietului de sarcini antreprenorului să-i fie solicitată prezentarea cel puțin a unei soluții privind eliminarea acestor deșeurii către o unitate economică de valorificare;



▪ acumulatori uzați, filtre ulei, uleiuri de motor, deșeuri de vopsele: deșeuri cu potențial periculos atât asupra mediului înconjurător, cât și a manipulanților, ce vor fi stocate și depozitate corespunzător în vederea valorificării. Se va păstra o evidență strictă și vor fi predate unităților de recuperare specializate.

La determinarea celor mai bune tehnici disponibile, așa cum sunt definite în Legea 278/2013, trebuie avute în vedere, pe lângă costurile și beneficiile fiecărei măsuri, și următoarele:

- utilizarea unei tehnologii de execuție care produce mai puține deșeuri;
- promovarea valorificării și reciclării substanțelor generate și utilizate în proces, precum și a deșeurilor;
- utilizarea substanțelor mai puțin periculoase;
- utilizarea utilajelor și echipamentelor care au fost testate cu succes;
- luarea în considerare a naturii, efectelor și volumului emisiilor produse pe un anumit amplasament;
- date confirmate și autorizate pentru instalațiile noi sau existente;
- consumul de apă și materiile prime utilizate în proces și eficiența energetică a tehnologiilor utilizate;
- necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a unui impact global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;
- necesitatea prevenirii accidentelor și minimizării/reducerii la minimum a consecințelor acestora pentru mediu;

Modul de gospodărire al deșeurilor:

Amplasament	Tipuri de deseuri	Mod de colectare / evacuare	Observatii
Organizarea de santier	Deseuri menajere sau asimilate	În pubele metalice amplasate pe platforme betonate, transportate la depozitul de deseuri sau la statia de transfer a localitatii pe baza de contract.	Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate (conformare cu prevederile HG nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor).
	Deseuri metalice	Pe platforme betonate, special amenajate, vor fi apoi valorificate prin unitati specializate.	Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile valorificate (conformare cu OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate aprobată prin Legea nr. 456/2001 și cu modificările ulterioare).
	Deseuri materiale de constructii	Pe platforme speciale, nu ridică probleme din punct de vedere al factorilor de mediu.	Se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale și de exploatare. din punct de vedere al potențialului contaminant, aceste deșeuri nu ridică probleme deosebite (fiind vorba în special de resturi de beton, posibil conducte otel, PVC și PEHD).
	Slamuri petroliere/ uleiuri uzate	În recipiente metalici închisi, vor fi predate la unitati specializate pentru valorificare sau incinerare.	Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile predate (conformare cu prevederile HG nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate cu modificările ulterioare și HG nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor).
	Deseuri lemn	Colectate selectiv, se pot valorifica functie de dimensiuni și calitate	



	Acumulatori uzati	Deseuri periculoase, stocate in magazine, predate numai la unitatile specializate.	Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile valorificate (conformare cu prevederile HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase cu modificarile si completarile ulterioare).
	Deseuri hartie	Vor fi colectate separat, in vederea valorificarii.	Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile valorificate (conformare cu prevederile HG nr. 349/2002 privind gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje, modificata si completata prin HG nr.899/2004).
Amplasamentul traseului	Menajere sau asimilabile	Vor fi colectate in pubele amplasate la marginea drumului.	

La determinarea celor mai bune tehnici disponibile, așa cum sunt definite în Legea 278/2013, trebuie avute în vedere, pe lângă costurile și beneficiile fiecărei măsuri, și următoarele:

- utilizarea unei tehnologii de executie care produce mai puține deșeuri;
- promovarea valorificării și reciclării substanțelor generate și utilizate în proces, precum și a deșeurilor;
- utilizarea substanțelor mai puțin periculoase;
- utilizarea utilajelor si echipamentelor care au fost testate cu succes;
- luarea în considerare a naturii, efectelor și volumului emisiilor produse pe un anumit amplasament;
- date confirmate și autorizate pentru instalațiile noi sau existente;
- consumul de apa și materiile prime utilizate în proces și eficiența energetică a tehnologiilor utilizate;
- necesitatea prevenirii sau reducerii la minimum a unui impact global al emisiilor asupra mediului și riscurile implicate de acesta;
- necesitatea prevenirii accidentelor și minimizării/reducerii la minimum a consecințelor acestora pentru mediu;

c.(xi) Precizări referitoare la alte documente și avize emise anterior, anexate în copie la documentație, inclusiv acte de reglementare emise anterior de autoritatea competentă de gospodărire a apelor, anexate în copie la documentație

Nu este cazul

c.(xii) Documente care să ateste deținerea terenurilor aparținând domeniului public al statului aflat în administrarea A.N."Apele Române" ocupate de proiect sau de obiecte componente ale acestuia, anexate în copie la documentație

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1813 din 11.11.2024, pentru realizarea lucrărilor, suprafața de pod unde se intervine este ocupată definitiv si aparține domeniului public.

c.(xiii) Certificatul de urbanism și decizia etapei de evaluare inițială emisă de autoritatea competentă de protecție a mediului, anexate în copie la documentație.

Pentru realizarea investitiei propuse a fost emis **Certificatul de Urbanism** nr.1813 din 11.11.2024, emis de Municipiul Arad prin Serviciul Investitii Energetic.

c.(xiv) Precizări privind corelarea lucrărilor din proiect cu lucrările de gospodărire a apelor și măsurile existente sau prevăzute în documentele de planificare ale autorității de gospodărire a apelor și analiza posibilităților de interacțiune/influență cu alte lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare existente ori prevăzute a se realiza în zonă.



Proiectul nu se încadrează în documentele de planificare din domeniul gospodăririi apelor și energiei, și nu se corelează cu alte lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare din zonă, sau alte instalații deținute de alți beneficiari și utilizate în comun.

c.(xv) Se va preciza inundabilitatea amplasamentelor obiectelor proiectului, pe bază de calculi hidraulice corespunzătoare clasei de importanță și legislației specifice în domeniul riscului la inundații. În cazul în care obiectele aferente proiectului sunt situate în zonă inundabilă se vor descrie succint lucrările și măsurile de apărare împotriva inundațiilor propuse prin avizul de amplasament

Stabilirea stării tehnice a podului s-a făcut pe baza observațiilor, măsurărilor și investigațiilor făcute pe teren în luna martie 2024.

În conformitate cu harta hidrogeologică, este de așteptat să se întâlnească un strat acvifer, dar cu toate acestea, harta nu furnizează nici o informație privind adâncimea stratului acvifer sau a nivelul hidrostatic. Aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse între 100-150 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

d.(i) Concluzii și recomandari

Lucrările prevăzute a se executa în cadrul proiectului care fac obiectul prezentei documentații, nu afectează în nici un mod, scurgerea apelor cursurilor de apă.

Lucrările proiectate nu influențează defavorabil regimul apelor de suprafață sau subterane și nici obiectivele din zonă.

În cazul unor neconcordanțe între proiect și teren, în urma unor decopertări, sau din alte cauze, beneficiarul va solicita proiectantul pentru adaptarea proiectului la situația existentă în momentul execuției.

Lucrările vor fi supuse urmăririi și controlului pe parcursul execuției, conform programului de urmărire a execuției pe faze determinante și a recepției la terminarea lucrărilor ce se va elabora la faza proiect tehnic de execuție.

Recepția pe faze a lucrărilor se efectuează conform programului de urmărire a execuției în faze determinante. Acest program asigură controlul eficient al lucrărilor din punct de vedere al realizării calitative.

În urma verificărilor se vor încheia procese verbale de recepție calitativă pe faze, în care se confirmă posibilitatea trecerii execuției la faza următoare.

După terminarea lucrărilor constructorul are obligația eliberării amplasamentului de orice fel de obstacole (resturi de materiale sintetice, resturi de beton, plase de sârmă, grămezi de pământ etc.).

Beneficiarul are obligația de a întreține lucrările în mod permanent și în mod special în urma unor evenimente deosebite (cutremure, viituri).

Intocmit,
ing. Tamas Lucian

Verificat,
ing. Popescu Ninu