

5/1898/09.11.2023



APROBĂ,
DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian PISTOL

07 NOV. 2023 11⁰⁰

CAIET DE SARCINI / SPECIFICAȚII TEHNICE
Reparatie capitala Pod pe DN 3B km 0+822 peste Canal la Calarasi

Direcția RK, Reabilitare, Înlocuire Lucrări de Artă
Director
Ing. Dipl. Alexandru PELIN

Sef Serviciul Poduri Dunărene
Ing. Alexandru ANGHELI

CUPRINS

CAIET DE SARCINI / SPECIFICAȚII TEHNICE.....	1
1. INFORMATII GENERALE	3
1.1 Preambul	3
1.2 Autoritatea Contractantă/Beneficiar	3
2. SCOPUL INVESTIȚIEI. SURSA DE FINANȚARE	3
2.1 Scopul investiției	3
2.2 Etapele Investiției.....	3
3. SITUAȚIA ACTUALĂ A OBIECTIVULUI.....	4
3.1 Caracteristici tehnice ale podului	4
3.2 Constatările în vederea intervențiilor asupra podului și a viaductelor.....	4
4. CERINȚE DE EXECUȚIE SOLICITATE DE BENEFICIAR	6
5. CERINȚELE BENEFICIARULUI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR	11
5.2 Cerințe privind execuția lucrărilor	12
5.3 Cerințe legate de mediul înconjurător	12
5.3.1 Planul de Management de Mediu.....	13
5.3.2 Întâlnirea inițială	14
5.3.3 Roluri și responsabilități	15
6. CERINȚELE BENEFICIARULUI PRIVIND TERMINAREA LUCRĂRILOR, PERIOADA DE GARANȚIE ȘI FINALIZAREA CONTRACTULUI	17
6.4 Penalități de întârziere.....	19
6.1 Cerințe la terminarea lucrărilor.....	17
6.2 Cerințe în perioada de garanție.....	17
6.3 Cerințele la finalizarea Contractului.....	17
6.4 Penalizări de întârziere.....	18
7 RISCURI.....	19
8 ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI.....	19
9 CRITERII DE PERFORMANȚA.....	21
9.1 Cerințe privind personalul implicat.....	21
10 DOTARI.....	22
11 DOCUMENTELE ȘI REPREZENTANTUL BENEFICIARULUI.....	23
11.1 Documentele Beneficiarului.....	23
11.2 Reprezentantul Beneficiarului.....	24
12 ANEXE.....	24

1. INFORMATII GENERALE

1.1 Preambul

Prezentul Caiet de sarcini/Specificații Tehnice enunță Cerințele Beneficiarului pentru realizarea lucrărilor la obiectivul „Reparatie capitala Pod pe DN 3B km 0+822 peste Canal la Calarasi”

1.2 Autoritatea Contractantă/Beneficiar

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – C.N.A.I.R.-S.A. este autoritatea responsabilă de implementarea proiectului, de organizarea procesului de achiziție publică, de contractare și Beneficiarul final al investiției.

2. SCOPUL INVESTIȚIEI. SURSA DE FINANȚARE

2.1 Scopul investiției

Scopul investiției este realizarea obiectivului „Reparatie capitala Pod pe DN 3B km 0+822 peste Canal la Calarasi”, pentru asigurarea unui trafic rutier fluent și o stare tehnică corespunzatoare normativelor in vigoare.

Autoritatea Contractanta nu va organiza in mod oficial o vizita a amplasamentului, dar avand in vedere ca accesul pietonal este liber (nu este restrictionat), atat pe pod cat si sub pod, operatorii economici interesati pot sa viziteze amplasamentul in vederea edificarii cu privire la situatia actuala din teren.

2.2 Etapele Investiției

Etapele investiției privind realizarea lucrărilor la obiectivul „Reparatie capitala Pod pe DN 3B km 0+822 peste Canal la Calarasi” sunt:

Execuția Lucrărilor de reabilitare;

Termenele de realizare a obiectivului de investiție

Execuția lucrărilor și constituirea Cărții Construcției; Asistență tehnică din partea Proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor;	24 luni
Perioada de garanție a lucrărilor	60 luni
Total	84 luni

Asigurarea interventiilor în perioada de garanție a lucrărilor. In ceea ce priveste lucrarile din perioada de garantie, se vor respecta prevederile Clauzei 61 Perioada de Garanție din Condițiile Generale ale Contractului H.G. 1 - *HOTĂRÂRE pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice*. Lucrarile din perioada de garantie se refera in principal la lucrarile care au fost executate necorespunzator de Antreprenor si trebuie remediate.

3. SITUAȚIA ACTUALĂ A OBIECTIVULUI

3.1 Caracteristici tehnice ale podului

Podul este amplasat pe raza județului Calarasi, în apropierea orașului Calarasi pe DN 3B, în zona intersecției cu DN3, și traversează canalul Siderca în apropierea confluenței cu bratul Borcea.

Podul existent peste Canal are o lungime totală de 843,54 m și este format din 3 structuri distincte:

- Viaductul Chiciu, 10 deschideri simplu rezemate, cu lungimea de 323,74 m;
- Cadrul cu stalpi din beton armat precomprimat, 3 deschideri, având lungimea de 250,55 m;
- Viaduct Calarasi, 8 deschideri simplu rezemate, cu lungimea de 264,25m;
- Tablier pe Pila 10 cu lungimea de 2,50 m;
- Tablier pe Pila 13 cu lungimea de 2,50 m;

Podul a fost finalizat în anul 1991, se afla în expoatare de 29 ani și nu a fost reabilitat sau modernizat în acest interval de timp.

3.2 Constatările în vederea intervențiilor asupra podului și a viaductelor

VIADUCTUL CHICIU este alcătuit din 10 deschideri cu lungimi variabile, având lungimea suprastructurii de 323,74 m (pana la fata zidului de garda). În plan viaductul este în curba cu raza de 300m, racordat la podul principal prin intermediul unei clotoide. În profil longitudinal panta viaductului este de 4.25% pe zona dinspre rampa Chiciu, iar pe zona cu podul principal racordarea se face cu o raza convexa.

Suprastructura este realizată din grinzi prefabricate simplu rezemate, din beton precomprimat, realizate din tronsoane mari și rosturi din beton armat, monolizate pe santier. În secțiune transversală sunt dispuse 6 grinzi, la o distanță interax de 3.10 m, solidarizate prin intermediul a trei anetretoaze (cate una pe zona rezemarilor și una în mijlocul deschiderii) din beton precomprimat. Între grinzile prefabricate, la partea superioară, sunt dispuse plăci de monolitizare, care sunt extinse și în zona consolelor de trotuar, având aceeași grosime ca cea a talpilor superioare a grinzilor prefabricate precomprimate (18cm).

Cale, trotuar și parapet. În secțiune transversală lățimea suprastructurii este de 18.80 m. Lățimea căii este de 14,80 m, fiind încadrată de două trotuare denivelate cu lățimea de 2,00 m fiecare. Delimitarea părții carosabile de cele două trotuare se face prin intermediul unui parapet metallic direcțional tip semigreș. La marginea părții carosabile sunt prevăzute borduri prefabricate. La partea exterioară a trotuarului sunt prevăzute parapete pietonale metalice. Panta transversală pe zona viaductului Chiciu este unică și variază de la 2% pe zona pilei-culei până la 6,00% pe zona culeei Chiciu.

Infrastructura. Viaductul are culee înecată ($h=7,00m$), din beton armat, cu trei pereti, solidarizați la partea superioară cu rigla din beton armat ce se continuă cu zid de gardă și ziduri întoarse cu lungimea de 4.00m. Pilele (9 la număr), din beton armat, sunt de tip cadru cu doi stalpi circulari cu diametrul de 2,00m solidarizați la partea superioară cu o rigla cu console. Înălțimea pilelor variază de la 10,00m pila P1 până la 19,85m pila P9.

Rezemări și rosturi de dilatație. Grinzile viaductului rezemă individual pe câte un aparat de rezem din neopren armat încadrat de plăcuțe metalice ancorate în bancheta și grinzile prefabricate. Rosturile de dilatație sunt dispuse pe fiecare infrastructură în parte, pile-culee având un rost de dilatație pe viaduct cât și unul pe podul principal.

Racordari cu terasamentele. Acestea se realizeaza prin intermediul sferturilor de con pereate cu beton simplu. La marginea sferturilor de con sunt dispuse pe ambele cai, scari si casiuri pentru preluarea apelor pluviale de pe viaducte.

CADRUL DIN BETON are 3 deschideri din beton precomprimat, avand lungimea suprastructuriide 250,55m.

Suprastructura. Rigla cadrului este realizata din doua casete din beton precomprimat, inaltime variabila avand urmatoarele caracteristici:

- Inaltimea casetelor pe zona stalpilor este de 6,80m;
- Inaltimea casetelor pe zona celor doua pile-culei precum si in mijlocul deschiderii centrale este de 2,50m;
- Peretii celor doua casete au grosimea de 60cm pe zona stalpilor si de 40cm pe zona de camp si pe zona pilelor-culee;
- Peretii casetelor sunt solidarizati la partea superioara cu o placa avand grosimea de 25cm, pe toata latimea suprastructurii. La partea inferioara pentru fiecare caseta in parte, solidarizarea se face cu o placa de grosime variabila, 20cm pe zona pilelor-culee si zona de camp din mijlocul deschiderii centrale pana la 1,30m in zona de rezemare pe stalpii cadrului.
- Antretoazele sunt dispuse pe zona reazemelor pe cele doua pile-culei, avand o grosime de 60cm, iar pe zona pilelor de cadru sunt dispuse cate o antretoaza pe fiecare perete al casetei stalpului, avand o grosime de 80cm fiecare. Pe rigla cadrului, intre cele doua casete de beton precomprimat sunt montate mai multe retele de utilitati, printre care si o conducta pentru alimentarea cu apa, cu diametrul de 1,00m (conducta este dezafectata).

Cale, trotuar si parapet. In sectiune transversala latimea suprastructurii este de 19,04m. Latimea partii carosabile este de 14,80m, fiind incadrata de doua trotuare denivelate, din beton simplu, cu latimea totala de 2,12m fiecare. Partea carosabila este delimitata de cele doua trotuare prin intermediul unui parapet directional metalic de tip semigreu. La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri prefabricate. La partea exterioara a trotuarelor sunt prevazuti parapet metalici pietonali. Panta transversala pe toata lungimea cadrului din beton este de 2% in acoperis.

Infrastructura. Podul principal are doua pile-culee si cei doi stalpi ai cadrului. Pilele-culee cu inaltimea de 20,20m, din beton armat, sunt alcatuite din doi stalpi dreptunghiulari cu sectiune casetata (4,50mx6,10m cu 0,50m grosimea peretilor) solidarizati la partea superioara cu o bancheta comuna pe care reazema atat grinzile din beton precomprimat cat si tablierul casetat al podului principal. La partea superioara a banchetei, pe zona mediana si pe toata latimea acesteia, exista un zid de garda casetat care asigura racordarea dintre podul principal si viaduct, cu latimea de 2,50m. Stalpii cadrului din beton armat au inaltimea de 18,75m.

Rezemari si rosturi de dilatare. Casetele din beton precomprimat reazema pe cele doua pile-culei prin intermediul a 4 aparate de reazem din neopren armat (cate 2 aparate de reazem pentru fiecare caseta) incadrate de placate metalice ancorate in bancheta si caseta tablierului. Rosturile de dilatare sunt dispuse pe cele doua pile-culei.

VIADUCTUL CALARASI este alcatuit din 8 deschideri cu lungimi variabile, avand lungimea suprastructurii de 264,25m. In plan viaductul este in aliniament.

Suprastructura. Este realizata din grinzi prefabricate simplu rezemate, din beton precomprimat. In sectiune transversala sunt dispuse 6 grinzi la o distanta inter ax de 3,10m, solidarizate prin intermediul a trei antretoaze (cate una pe zona rezemarilor si una in mijlocul deschiderii) din beton precomprimat. Intre grinzile prefabricate, la partea superioara, sunt dispuse placi de monolitizare, care sunt extinse si in zona consolelor de trotuar, avand aceeasi grosime ca cea a talpilor superioare a grinzilor prefabricate precomprimate (18cm).

Cale, trotuar si parapet. In sectiune transversala latimea suprastructurii este de 18.80 m. Latimea partii carosabile este de 14,80 m, fiind incadrata de doua trotuare denivelate cu latimea de 2,00 m fiecare. Delimitarea partii carosabile de cele doua trotuare se face prin intermediul unui parapet metalic directional tip semigreu. La marginea partii carosabile sunt prevazute borduri prefabricate. La partea exterioara a trotuarului sunt prevazute parapete pietonale metalice. Panta transversala pe zona viaductului Calarasi este in acoperis de 2%.

Infrastructura. Viaductul are culee inecata ($h=8,00m$), din beton armat, cu trei pereti, solidarizati la partea superioara cu rigla din beton armat ce se continua cu zid de garda si ziduri intoarse cu lungimea de 4.00m. Pilele (7 la numar), din beton armat, sunt de tip cadru cu doi stalpi circulari cu diametrul de 2,00m solidarizati la partea superioara cu o rigla cu console. Inaltimea pilelor variaza de la 19,15m pila P14 pana la 11,65m pila P20.

Rezemari si rosturi de dilatație. Grinzile viaductului reazema individual pe cate un aparat de reazem din neopren armat incadrat de placute metalice ancorate in bancheta si grinzile prefabricate. Rosturile de dilatație sunt dispuse pe fiecare infrastructura in parte, pile-culee avand un rost de dilatație pe viaduct cat si unul pe podul principal.

Racordari cu terasamentele. Acestea se realizeaza prin intermediul sferturilor de con pereate cu beton simplu. La marginea sferturilor de con sunt dispuse pe ambele cai, scari si casuiri pentru preluarea apelor pluviale de pe viaducte.

4. CERINȚE DE EXECUȚIE SOLICITATE DE BENEFICIAR

4.1 LUCRARI NECESARE LA INFRASTRUCTURA

Infrastructura viaducte

Reabilitarea infrastructurilor se va executa inainte de executia lucrarilor la cale, trotuar si parapet.

- Indepartarea tuturor materialelor depuse pe zona banchetelor;
- Inlocuirea aparatelor de reazem din neopren armat, inclusiv a pieselor metalice ce incadreaza aparatele de reazem. Ridicarea tablierului se va face cu prese adecvate, asezate pe esafodaje atasate in lateralul corpurilor infrastructurilor;
- Curatarea, reconditionarea si refacerea pieselor metalice ale aparatelor de reazem;
- Reparatii sau inlocuire a armaturilor din riglele pilelor daca se constata degradari puternice ale armaturilor longitudinale, transversal sau a etrierilor;
- Demolarea si refacerea tuturor dispozitivelor antisismice transversale si longitudinale;
- Indepartarea camasuielilor executate neconform la pilele circulare;

- Demolarea pana la fata armaturilor a tuturor betoanelor executate neconform sau a zonelor care prezinta degradari substantiale;
- Injectarea fisurilor din elevatii acolo unde este cazul;
- Camasuirea tuturor stalpilor circulari si a riglelor cu minim 25cm de beton armat C40/50;
- Consolidarea riglelor cu precomprimare, inglobata in camasuiala din beton armat a acestora, la toate pilele;
- Protectie anticoroziva a tuturor fetelor vazute pentru betonul armat, aferente tuturor infrastructurilor;

In urma lucrarilor de reabilitare a infrastructurilor viaductelor, toate pilele (stalpi si rigle) vor fi camasuite cu beton armat C40/50 cu grosimea de 25cm, inclusiv infrastructurile care au fost reparate anterior.

Infrastructura pod principal:

- Indepartarea tuturor materialelor depuse pe zona de rezemare a celor doua pile-culei;
- Inlocuirea aparatelor de reazem din neopren armat, inclusiv a pieselor metalice ce incadreaza aparatele de reazem;
- Curatarea, reconditionarea sau refacerea pieselor metalice ale aparaturilor de reazem, inglobate in betonul din banchetele de rezemare;
- Reparatii (curatirea armaturilor de rugina) sau inlocuire a armaturilor din elevatiile celor doua pile-culei precum si cei doi stalpi ai cadrului, daca se constata degradari puternice ale armaturilor;
- Pe zonele cu betoane degradate, se va demola betonul pana la fata armaturilor. Acolo unde betonul este de o calitate acceptabila se va buciarda;
- Injectare fisuri si crapaturi existente;
- Camasuirea elevatiilor celor doua pile-culei cu min 25 cm beton armat C40/50;
- Camasuirea elevatiilor celor doi stalpi ai cadrului cu min 25 cm beton armat C40/50.
- Protectie anticoroziva a suprafetelor din beton armat ale celor doua pile-culei si stalpii cadrului, in doua straturi, strat de primer si strat de rasina poliuritanica;
- Refacerea scarilor de acces, aflate pe pilele-culei, pana la nivelul banchetei;

Inlocuirea aparatelor de reazem de pe pilele-culei se va face inainte de turnarea placii de suprabetonate.

4.2 LUCRARI NECESARE LA SUPRASTRUCTURA:

Suprastructura viaducte

- Demolare cale trotuare si parapet;
- Curatarea si reconditionarea ancorajelor armaturilor pretensionate;
- Reparatii cu rasini sau mortare speciale a degradarilor betonului din jurul ancorajelor armaturilor post tensionate;
- Reparatii cu rasini sau mortare speciale a degradarilor betonului armat din antretoaze, grinzi, console trotuar si zona de beton monolit dintre grinzi, pe zona rosturilor si pe rosturile cu probleme vizibile;
- Protectie anticoroziva a betoanelor din suprastructura, grinzi, console si lise;

- Realizare placa de suprabetonare din beton armat C30/37 cu grosime de minim 15cm, pe toata latimea suprastructurii;

Placa de suprabetonare va fi in conlucrare cu placa existenta;

- Realizare grinda de prindere parapet directional H4b;
- Realizare grinda deparapet pietonal din elemente prefabricate;
- Refacerea sistemului de scurgere a apelor pluviale;
- Refacere sistem rutier:
 - 4cm mixtura asfaltica MAS16-strat de uzura (cu bitum modificat)
 - 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16
 - 3cm BA8-strat de protective
 - 1cm hidroizolatie
- Refacere trotuar:
 - 3cm BA8;
 - Min 23 beton de umplutura C20/25;
 - 1cm hidroizolatie
- Refacere rosturi de dilatare;
- Montaj parapet directional, pietonal si borduri de granit;
- Refacere sistem de iluminat. Stalpii de iluminat se vor prinde de consolele din beton armat;
- Refacere semnalizare si marcaje rutiere.

In urma lucrarilor de reabilitare a suprastructurilor viaductelor va rezulta o latime a tablierului in sectiune transversala de 19,04m, partea carosabila de 14,80m, incadrata de doua trotuare cu latimea de 2,12m fiecare. Calea si trotuarele vor rezema pe o placa de suprabetonare din beton armat cu grosimea minima de 15cm solidarizata de tablierul existent prin intermediul unor ancore fixate cu rasini epoxidice. Deasupra noii placi de suprabetonare, pe toata latimea suprastructurii se va dispune o izolatia de tip membrana la marginea partii carosabile se va monta parapetele directionale H4b, zincate, ancorate in betonul armat al trotuarului. Partea carosabila este incadrata de borduri noi din granit(20cmx25cm). La marginea suprastructurii vor fi prevazute lise prefabricate din beton armat C35/45, pe toata lungimea viaductelor (inclusiv pe zona zidurilor intoarse ale celor 2 culei), care vor fi protejate anticoroziv. Parapetele pietonal va fi metalic, zincat, fabricat din profile deschise si va fi ancorat la partea superioara a liselor prefabricate.

La toate grinzile prefabricate precomprimate, antretoaze din beton precomprimat, placa din beton armat existenta unde se constata betoane degradate se vor repara cu mortare sau rasini speciale. Toate elementele din beton armat/precomprimat se vor proteja anticoroziv cu 2 straturi de protectie, un strat de primer si un strat din rasina poliuritanica.

Stratul final de vopsea pentru toate elementele din beton ale podului va fi culoarea alb cod RAL1013.

Lucrarile de reabilitare se vor executa pe jumatare de cale, cu semnalizare rutiera corespunzatoare;

Suprastructura pod principal:

- ❖ Demolare cale, trotuar si parapet;
- ❖ Reparatii la interiorul celor doua casete din beton precomprimat;
 - Curatirea si reconditionarea ancorajelor armaturilor pretensionate;
 - Reparatii cu rasini sau mortare speciale a betonului din jurul ancorajelor armaturilor pretensionate;
 - Reparatii cu rasini si mortare speciale a degradarilor betonului armat din interiorul casetelor;
 - Betonul afectat de infiltratii pe conturul interior al casetei se va demola pana la fata armaturii si se vor face reparatii cu mortare speciale;
 - Curatarea gurilor de aerisire;
 - Sistem de precomprimare exterioara aditionala cu cable;
 - Protectie anticoroziva a betoanelor, in doua straturi, strat de primer si strat din rasina poliuritanica;
- ❖ Reparatii la exteriorul celor doua casete din beton precomprimat:
 - Reparatii cu rasini sau mortare speciale a degradarilor suprafetelor de beton armat de la exteriorul celor doua casete a podului;
 - Demolarea conductei metalice (conducta dezafectata), a antretoazelor metalice aflate intre cele doua casete ale podului;
 - Protectie anticoroziva a suprafetelor de beton, in doua straturi, strat de primer si strat de protectie din rasina poliuritanica;
- ❖ Realizare placa de suprabetonare din beton armat C30/37 cu grosimea de min 15 cm pe toata latimea structurii;
- Realizare grinda de prindere parapet directiona H4b;
- Realizare grinda de parapet pietonal din elemente prefabricate;
- ❖ Refacerea sistemului de scurgere a apelor pluviale:
 - Guri de scurgere
 - Apele vor fi dirijate la exteriorul casetelor;
 - Sistem colectare ape pluviale de la gurile de scurgere in lungul podului ssi evacuarea la decantoare de hidrocarburi pozitionate la ambele capete ale structurii;
- ❖ Refacere sistem rutier nou:
 - 4 cm MAS16 – strat de uzura cu bitum modificat;
 - 4 cm BAP16 – strat de legatura cu bitum modificat;
 - 3 cm BA8 – strat de protectie;
 - 1 cm hidroizolatie;
- ❖ Refacere trotuar nou:
 - 3 cm BA8
 - Min 23 cm beton de umplutura C20/25
 - 1 cm hidroizolatie
- ❖ Refacerea rosturilor de dilatare aflate pe cele doua pile-culei;
- ❖ Montarea bordurilor din granit (20cmx25cm);

- ❖ Montare parapete direcional de ti H4b, zincat;
- ❖ Montare parapet pietonal, zincat, din profile metalice deschise;
- ❖ Refacerea sistemului de iluminat pe zona podului principal. Stalpii de iluminat se vor prinde de consolele din beton armat;
- ❖ Refacere semnalizare rutiera, marcaje rutiere;

În urma lucrărilor de reabilitare a suprastructurilor viaductelor va rezulta o lățime a tablierului în secțiune transversală de 19,04m, partea carosabilă de 14,80m, încadrată de două trotuare cu lățimea de 2,12m fiecare. Călea și trotuarele vor rezema pe o placă de suprabetonare din beton armat cu grosimea minimă de 15cm solidarizată de tablierul existent prin intermediul unor ancore fixate cu rasini epoxidice. Deasupra noii plăci de suprabetonare, pe toată lățimea suprastructurii se va dispune o izolație de tip membrană la marginea părții carosabile se va monta parapetele direcional H4b, zincat, ancorat în betonul armat al trotuarului. Partea carosabilă este încadrată de borduri noi din granit(20cmx25cm). La marginea suprastructurii vor fi prevăzute lise prefabricate din beton armat C35/45, pe toată lungimea viaductelor (inclusiv pe zona zidurilor întoarse ale celor 2 culei), care vor fi protejate anticoroziv. Parapetele pietonal va fi metallic, zincat, fabricat din profile deschise și va fi ancorat la partea superioară a liselor prefabricate.

Consolidarea tablierului se va realiza printr-o precomprimare exterioară, aditională, realizată din cabluri multitoron, amplasată sub placă superioară (pentru preluarea momentelor negative) pe pile și peste placă inferioară (pentru preluarea momentelor pozitive) în câmpuri. Cablurile tip multitoron, se vor executa pe pile prin perforarea antretoazelor și ancorare cu dispozitive metalice fixate cu buloane Freyssibar/similar de placă superioară. În câmpuri, cablurile multitoron vor fi ancorate cu dispozitive metalice fixate cu buloane Freyssibar/similar pe placă inferioară.

Sistemul de precomprimare exterioară aditional se va dispune în interiorul casetelor din beton ale tablierului podului principal pe toată lungimea acestuia, conform celor menționate în Proiectul Tehnic.

4.3 RAMPE DE ACCES

- Îndepărtarea tuturor materialelor depuse în zona rampelor și viaductelor;
- Profilarea celor două rampe de acces;
- Repararea pereurilor, căsiurilor și scarilor de la sferturile de con;
- Amenajarea acceselor de pe acostamentele rampelor pe trotuarele podului cu pene de racordare din beton;
- Refacerea sistemului rutier de pe rampe pe o lungime de 50 m, pe fiecare rampă;
- Se păstrează plăcile de racordare existente;
- Prevederea unui parapet direcional H4b pe zona rampelor pe o lungime de 25 m pe fiecare rampă;

Sistemul rutier care se aplică pe rampe:

- 4 cm MAS16 strat de uzură cu bitum modificat
- 6 cm BAD22,4 – strat de legătură cu bitum modificat
- 8 cm AB31,5 - strat de bază
- 20 cm piatră spartă amestec optimal

- 30 cm balast
- 15 cm strat de forma

4.4 LUCRARI NECESARE LA ALBIE SI APARARI DE MALURI

- **Indepartarea tuturor materialelor depuse in zona podului principal;**
- **Demolarea partii superioare a chesonului de la pila mal stang a podului principal;**
- **Refacerea pereurilor canalului pe zona adiacenta podului. Pereurile din beton se vor aseza pe un strat drenant din balast de 20 cm. Grosimea placii va fi de 20 cm.**

Canalizare pluviala

Pe lungimea podului ce urmeaza a fi modernizat, se impune a se realiza lucrari ce au drept scop colectarea, transportul si evacuarea apelor provenite din precipitatii, in afara zonei podului. Pentru evacuarea apelor pluviale provenite de pe platforma podului se va realiza o retea de canalizare formata din tuburi si guri de scurgere. Descarcarea retelei de canalizare pluviala proiectata se va face prin intermediul a patru separatoare de hidrocarburi cu capacitati de min 100 l/s fiecare si patru puturi absorbante, caracteristicile acestora fiind specificate in Proiectul Tehnic.

4.5 SISTEMUL DE ILUMINAT

Sistemul de iluminat se va reface pe toata lungimea podului, viaductelor si rampelor, prin refacerea retelei electrice care trebuie racordata si la interiorul casetelor tablierului podului principal, unde va fi refacut sistemul electric. De asemenea, este nevoie de refacerea bransamentului. Refacerea sistemului de iluminat se va face, conform Proiectului Tehnic intocmit de Proiectantul obiectivului in cauza, in cadrul ofertei tehnice si financiare, ofertantii vor face oferta pe lucrare (1buc) si nu vor oferta articolele componente in parte.

Accesul in interiorul casetelor trebuie reabilitat (inlocuire totala si prevederea sistemelor antifurt). De asemenea, este necesar prevederea unui sistem de monitorizare video a zonei usilor de acces, metalice, cu trimiterea datelor, in timp real, la SDN Calarasi.

5. CERINȚELE BENEFICIARULUI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR

5.1 Cerințe privind lucrările de organizare de șantier

Antreprenorul își va realiza organizarea de șantier, cu respectarea legislației în vigoare aplicabilă și asumarea tuturor costurilor privind înființarea, utilizarea și desființarea organizării de șantier.

La stabilirea locației organizării de șantier, Antreprenorul va ține cont de condiționările din actul de reglementare privind protecția mediului și pentru care a fost realizată evaluarea impactului asupra mediului în cadrul procedurii de mediu.

Pentru organizarea de șantier Autoritatea contractanta nu impune utilizarea anumitor locatii, ramanand la latitudinea ofertantilor alegerea locatiei pentru realizarea organizarii de șantier. Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru asigurarea/obținerea avizelor, acordurilor, autorizațiilor necesare si pentru asigurarea/obținerea suprafetelor de teren necesare realizarii organizarii de șantier.

Antreprenorul trebuie sa prezinte in cadrul Propunerii Tehnice posibilitatea de utilizare a terenului afectat, iar obtinerea autorizatiei pentru organizarea de șantier este in sarcina acestuia.

Terenurile ocupate pentru organizarea de șantier și drumurile tehnologice, precum și aducerea acestora la starea inițială după finalizarea lucrărilor, intră în sarcina Antreprenorului.

5.2 Cerințe privind execuția lucrărilor

Antreprenorul va respecta prezentul Caiet de sarcini / Specificatii Tehnice, Condițiile Generale și Specifice ale Contractului, Proiectul Tehnic de Execuție și va întocmi Planul de Management al Lucrărilor în termen de 30 de zile de la emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor.

Planul de Management al Lucrărilor va conține:

- **Program de execuție detaliat al Contractului, ce va cuprinde un grafic de eșalonare calendaristică Gantt, resursele de personal, materiale și echipamente și/sau utilaje;**
- **Planul propriu de control al calității, verificări și încercări pentru lucrare (PCCVI);**
- **Planul propriu de sănătate și securitate în muncă;**
- **Planul propriu de Management de Mediu ce va respecta toate avizele de mediu emise, tehnologiile de execuție pe etape a lucrărilor.**

Antreprenorul va întocmi Proiectul de urmărire în timp și Manualul de întreținere și exploatare.

Oferta/Propunerea tehnică pentru etapa de execuție a lucrărilor va cuprinde:

- **enumerarea tehnologiilor de execuție;**
- **enumerarea unor indicatori de eficiență a acestor tehnologii;**
- **Planul de Management de Trafic, corelat cu Graficul de eșalonare calendaristică Gantt propus.**

În cazul în care Antreprenorul va fi nevoit, sub incidența Caietului de sarcini/ Specificațiilor Tehnice sau a clauzelor contractuale, să obțină aprobări din partea unei instituții, aceste aprobări nu vor limita obligațiile Antreprenorului conform Contractului și a Condițiilor Generale și Specifice ale contractului, iar în cazul în care vor fi găsite orice erori, omisiuni, ambiguități, inconsistențe, incoerențe în documentele Antreprenorului, acestea vor fi corectate pe cheltuiala Antreprenorului.

În cazul în care, în urma măsurătorilor din teren apar modificări ale cantitatilor pentru un articol de lucrări din Contract sau apar modificări care rezultă din adaptarea Proiectului Tehnic la realitatea din teren, inclusiv schimbări de soluții tehnice punctuale/metodologiei de execuție, sau apar lucrări suplimentare, acestea se vor realiza în conformitate cu prevederile Acordului Contractual, Condițiilor Generale și ale Condițiilor Speciale ale Contractului.

În funcție de situația constatată în teren după decopertare, Autoritatea Contractantă împreună cu Antreprenorul vor lua decizii referitoare la eventualele lucrări care vor trebui efectuate, în cazul în care se vor constata și alte degradări sau defecte la structura de rezistență sau părți ascunse ale construcției.

5.3 Cerințe legate de mediul înconjurător

Antreprenorul va respecta bunele practici în domeniul mediului pe parcursul tuturor activităților aferente Lucrărilor de construcție cât și în cea de Notificare a defectelor și va reduce la minimum orice daune aduse biodiversității, solului, apei, pânzei freatice și peisajului **având obligația** respectării condițiilor și implementării măsurilor stabilite în actul de reglementare privind protecția mediului.

Antreprenorul va reduce, de asemenea, la minim inconveniențele cauzate localnicilor, sistemelor locale de comunicații și liberei mișcări a publicului.

Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului și reducerea impactului, în perioada de construcție și în cea de Notificare a defectelor, în deplină conformitate cu actele de

reglementare obținute pentru proiect și cu legislația și standardele aplicabile cu modificările și completările ulterioare ale acestora.

Dacă este cazul, Antreprenorul va obține de la agenția pentru protecția mediului toate informațiile actualizate și toate acordurile, autorizațiile necesare pentru efectuarea lucrărilor și va efectua orice studii de mediu suplimentare considerate a fi necesare. Antreprenorul va obține toate aprobările de mediu aferente Lucrărilor.

Antreprenorul va respecta în totalitate proiectul și structura Lucrărilor conform tuturor condițiilor și măsurilor stabilite prin actul de reglementare privind protecția mediului și prin documentația ce a stat la baza obținerii acestuia.

Antreprenorul, dacă este cazul, va revizui Decizia etapei de încadrare nr. 8287/29.06.2022 și va elabora documentația necesară obținerii actului de reglementare privind protecția mediului revizuit pentru a reflecta proiectul final având obligația întocmirii studiilor solicitate de autoritatea competentă pentru protecția mediului, cu respectarea legislației de mediu în vigoare.

Antreprenorul va fi responsabil de revizuirea actului de reglementare emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului ori de câte ori este necesar și de elaborarea documentațiilor specifice, la apariția oricăror modificări ale proiectului sau a altor modificări/actualizări legislative, astfel încât soluțiile prevăzute în proiect să se regăsească în cadrul actului de reglementare în domeniul protecției mediului.

Antreprenorul se va asigura de existența unui acces sigur la Șantier și de faptul că efectele prafului, poluării fonice, vibrațiilor și gazelor de eșapament generate din activitatea pe care o desfășoară sunt limitate în zonele învecinate având obligația de a respecta măsurile pentru prevenirea și reducerea impactului asupra mediului.

Antreprenorul se va asigura că pe parcursul tuturor activităților aferente lucrărilor de construcție cât și în cea de Notificare a defectelor se vor respecta măsurile pentru prevenirea și reducerea impactului asupra mediului (inclusiv a biodiversității), având și obligația de a asigura personal de specialitate în vederea implementării și monitorizării măsurilor stabilite prin actul de reglementare privind protecția mediului.

Începând cu data emiterii Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor, Antreprenorul va avea obligația de a desemna personalul de specialitate în vederea implementării și monitorizării măsurilor stabilite prin actul de reglementare privind protecția mediului.

Antreprenorul se va asigura că lucrările de construcție se vor realiza astfel încât să se limiteze la minim suprafețele afectate inclusiv cele pentru organizări de șantier, gropi de împrumut, suprafețe pentru depozitarea materialului excedentar.

În cazul în care se înregistrează un surplus net de material pe Șantier, Antreprenorul va lua măsuri pentru eliminarea în siguranță a surplusului de pe Șantier, folosind trasee adecvate cu avizul autorităților competente. Antreprenorul va obține avizul tuturor autorităților competente, înainte de începerea transportului.

Antreprenorul va avea obligația atât în perioada de construcție, cât și în perioada de Notificare a defectelor de a asigura protecția calității apelor, protecția aerului, protecția solului și subsolului, protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, protecția ecosistemelor terestre și acvatice, protecția peisajului, protecția mediului social și economic, gospodărirea corespunzătoare a deșeurilor și substanțelor periculoase

5.3.1 Planul de Management de Mediu

Antreprenorul va realiza un Plan de Management de Mediu (PMM) aferent Contractului. PMM va furniza informațiile de mediu și sistemele/planurile de acțiune necesare pentru a se asigura că toate problemele legate de poluare sunt reduse și că există măsuri de diminuare a efectelor adverse asupra mediului generate de realizarea lucrărilor. Antreprenorul are obligația revizuirii periodice a PMM și

realizării auditului pentru reorientarea planului în lumina experienței și problemelor întâmpinate pe parcursul derulării lucrărilor.

PMM va respecta următoarele obiective specifice:

- **definirea modului de organizare și administrare pentru monitorizarea aspectelor legate de mediul înconjurător, inclusiv definirea responsabilităților personalului și procedura de coordonare, stabilire de legături și raportare;**
- **revizuirea documentației ce a stat la baza obținerii actului de reglementare privind protecția mediului și a altor documentatii, dacă va fi cazul, în strânsă legătură cu Antreprenorul și cu Supervizorul și stabilirea de comun acord a unor practici de lucru;**
- **cerințe și proceduri pentru monitorizarea factorilor de mediu și a biodiversității, inclusiv necesarul de echipament, frecvența monitorizării, parametri ce trebuie monitorizați, conform prevederilor actului de reglementare în domeniul protecției mediului și ale legislației în vigoare, etc.;**
- **identificarea potențialelor probleme și propunerea de măsuri de reducere înainte ca lucrările să fie efectuate;**
- **definirea procedurilor de control de mediu, în cazul poluării, incendiilor sau incidentelor similare.**

Antreprenorul va avea obligația de a elabora un Plan de intervenții în caz de poluări accidentale sau alte situații deosebite (inundații, cutremure, etc.) care va cuprinde măsurile ce se vor lua în aceste cazuri, fluxul de raportare, responsabilități. Planul va fi transmis spre analiză și aprobare Supervizorului.

PMM va furniza informații cu privire la:

- **politica de mediu a Antreprenorului, inclusiv rapoartele detaliate referitoare la metodele și controalele pe care își propune să le utilizeze pentru respectarea legislației de protecție a mediului și pentru reducerea efectelor asupra mediului;**
- **cadrul organizațional al Antreprenorului, cu precădere informațiile referitoare la personalul principal cu responsabilități specifice în domeniul mediului;**
- **informații referitoare la programele de instruire pentru conștientizarea forței de muncă a Antreprenorului de problemele de mediu și obiectivele care trebuie protejate în zona respectivă;**
- **informații referitoare la zonele de lucru, gropile de împrumut, cerințele de umplere, inclusiv analiza totală a cantităților de material excavat și/sau necesare pentru umpluturi;**
- **informații referitoare la evidențele care trebuie păstrate pentru a demonstra conformitatea cu PMM;**
- **un mecanism oficial de auditare a eficienței PMM.**

Antreprenorul va transmite PMM Supervizorului spre aprobare, în termen de 30 zile de la Data începerii. Antreprenorul nu va ocupa șantierul și nu va începe niciun fel de lucrări fără aprobarea PMM de către Supervisor.

5.3.2 Întâlnirea inițială

Se va organiza o ședință PMM *inițială* pentru stabilirea următoarelor:

- i. **organizația de gestionare a mediului și personalul;**
- ii. **analiza impactului asupra mediului a Lucrărilor și metode de reducere a impactului;**
- iii. **măsuri pentru reducerea la minimum a utilizării resurselor naturale;**

- iv. **soluții pentru gestionarea corespunzătoare a cantităților de deseuri cu respectarea legislației în vigoare;**
- v. **măsuri de valorificare/eliminare a deșeurilor rezultate din construcții și demolări.**

5.3.3 Roluri și responsabilități

Responsabilitatea totală pentru problemele legate de mediu va aparține Antreprenorului.

Un specialist de mediu calificat va fi responsabil pentru supravegherea activităților de mediu, a implementării măsurilor de reducere a impactului prevăzute în cadrul actelor de reglementare în domeniul mediului și a prevederilor legislației în vigoare. Antreprenorul va pune la dispoziție personalul ce va îndeplini rolul de specialist de mediu. Reprezentantul Antreprenorului va fi, de asemenea, responsabil pentru supravegherea îndeplinirii obligațiilor legate de mediu și fiecare diriginte de șantier va avea responsabilități legate de mediu. Se va efectua o auditare periodică a PMM de către Supervisor.

5.3.4 Monitorizare

PMM va include o procedură de monitorizare pentru a asigura succesul măsurilor de protecție a mediului, inclusiv a vegetației și faunei sălbatice și pentru a asigura refacerea completă a zonelor afectate de realizarea gropilor de împrumut, a drumurilor de transport și a zonelor de depozitare. Această monitorizare va include și investigarea oricăror canale de evacuare pentru a asigura prevenirea poluării neintenționate a pânzei freatice. Șanțurile și canalele de scurgere vor fi verificate în mod regulat și întreținute pentru prevenirea blocajelor și pentru a asigura prevenirea poluării corpurilor de apă.

Specialistul în probleme de mediu al Antreprenorului va defini procedurile generale ce vor include rapoartele de monitorizare și va fi implicat în supravegherea permanentă a mediului.

Specialistul de mediu va stabili următoarele:

- i. **cadrul de gestionare a problemelor legate de protecția mediului;**
- ii. **cerințele legate de raportare și contact;**
- iii. **aspecte cheie legate de mediu;**
- iv. **strategia de monitorizare, în conformitate cu prevederile acordului de mediu;**
- v. **gestionarea datelor;**
- vi. **procedurile de control al mediului.**

Specialistului pe probleme de mediu i se va solicita, de asemenea, să:

- a) **ofere consiliere cu privire la problemele de mediu Reprezentantului Antreprenorului și inginerilor de pe șantier;**
- b) **stabilească un program de monitorizare eficient, în conformitate cu prevederile actului de reglementare privind protecția mediului și a legislației în vigoare;**
- c) **stabilească sisteme de management, contact și raportare generale;**
- d) **interpreteze rezultatele programului de monitorizare și să ofere consiliere supraveghetorului responsabil cu privire la măsurile necesare;**
- e) **instruiască și să sprijine membrii relevanți ai personalului Antreprenorului cu precădere în perioada inițială și în cadrul vizitelor ocazionale pe șantier.**

Supervizorul va fi invitat să asiste la întâlnirile organizate cu Antreprenorul o dată la două săptămâni și să abordeze orice probleme legate de mediu. Se vor organiza întâlniri comune pe șantier, după caz. Ori de câte ori Supervisorul participă la aceste întâlniri, acesta va fi însoțit de specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu. Întâlnirea va fi prezidată de Antreprenor

Antreprenorul va realiza măsurători prin intermediul unor laboratoare acreditate, conform legislației în vigoare, pentru a verifica încadrarea activităților din cadrul proiectului în limitele maxime admise pentru concentrațiile de substanțe poluante în aer, sol, niveluri de zgomot și vibrații, gestiunea deșeurilor. În perioada de execuție, frecvența monitorizării va fi lunară și se va realiza în frontul de lucru și organizarea de șantier. Parametrii ce se vor monitoriza pentru factorii de mediu sunt: NOx, SO2, pulberi în suspensie, pulberi sedimentabile (aer), pH, hidrocarburi din produse petroliere (sol), nivel de zgomot - dB (zgomot). Pentru biodiversitate vor fi făcute monitorizări lunare în frontul de lucru, parametrii monitorizați sunt: plante invazive, habitate/plante, nevertebrate terestre, păsări, mamifere, iar rezultatele vor fi incluse în capitole distincte în cadrul Rapoartelor de monitorizare.

Antreprenorul va avea obligația de a elabora lunar Rapoartele de monitorizare a factorilor de mediu și a biodiversității. Acestea vor fi transmise lunar atât în format electronic cât și pe suport de hârtie către Supervisor în vederea analizării acestora pentru emiterea punctului său de vedere și aprobarea acestora, ulterior acestea vor fi transmise lunar către Beneficiar.

5.3.5 *Auditul de mediu*

Va fi necesară efectuarea unui audit de mediu al Contractului, care va include:

- i. **identificarea tuturor deficiențelor referitoare la performanțele de mediu și consilierea cu privire la măsurile de soluționare a acestora;**
- ii. **evaluarea nivelului de respectare a planului de pe șantier;**
- iii. **revizuirea cadrelor organizaționale și administrative pentru managementul de mediu și a datelor echipei de monitorizare de mediu;**
- iv. **revizuirea datelor de monitorizare a mediului și a gestionării acestora;**
- v. **revizuirea problemelor de mediu survenite și a modului în care au fost gestionate;**
- vi. **propunerea de modificări ale procedurilor de management al mediului și ale cadrului și identificarea necesității unor măsuri suplimentare de control a degradării mediului.**

5.3.6 *Managementul mediului și Proiectul de audit*

Specialistul Antreprenorului pe probleme de mediu va realiza Planul de Management al Mediului aferent programului de construcție după aprobarea programului Antreprenorului. Programul de management de mediu va fi auditat la fiecare șase luni și primul audit va fi efectuat după o perioadă de șase luni pentru revizuirea instituirii sistemelor și procedurilor de management.

5.3.7 *Responsabilități privind punerea în operă a documentației tehnice*

Antreprenorul are următoarele responsabilități în ceea ce privește transpunerea documentației tehnice pe șantier:

- **asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu;**
- **convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestor verificări;**
- **soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant, cu acordul Autorității Contractante;**
- **utilizarea, în execuția lucrărilor, numai a produselor și a procedeelor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice care conduc la îndeplinirea cerințelor;**
- **înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeelor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant, cu acordul Autorității Contractante;**

- respectarea documentației tehnice (Proiect Tehnic de Execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- propunerea spre recepție numai a lucrărilor ce corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii Cărții Tehnice a Construcției;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție la terminarea lucrărilor;
- remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- la terminarea execuției lucrărilor, readucerea la starea inițială a terenurilor ocupate temporar.

5.3.8 Responsabilități cu caracter general

În responsabilitățile Antreprenorului mai sunt cuprinse următoarele:

- asigurarea planificării resurselor, pe toată perioada derulării Contractului, pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
- planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea Contractului;
- efectuarea de vizite comune pe șantier, împreună cu reprezentanții Autorității Contractante;
- elaborarea și transmiterea către Autoritatea Contractantă a Rapoartelor de progres lunare;
- acolo unde este posibil, Antreprenorul va propune către Supervizor optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor astfel încât să se asigure derularea cu succes și la termen a execuției lucrărilor;
- Antreprenorul va asigura execuția la timp și va notifica Supervizorul în cazul în care observă apariția de situații ce pot conduce la întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a putea fi respectate termenele limită de timp intermediare și finale.

6. CERINȚELE BENEFICIARULUI PRIVIND TERMINAREA LUCRĂRILOR, PERIOADA DE GARANȚIE ȘI FINALIZAREA CONTRACTULUI

6.1 Cerințe la terminarea lucrărilor

Antreprenorul va respecta legislația în vigoare privind Recepția la Terminarea lucrărilor și va asigura condițiile necesare în vederea inspectării lucrării de către Beneficiar, înainte de încheierea procesului verbal la Recepția la Terminarea Lucrărilor.

6.2 Cerințe în perioada de garanție

Antreprenorul este obligat să asigure, pe perioada de garanție, remedierea lucrărilor pentru conformitatea cu Proiectul Tehnic de Execuție, Condițiile Generale și Specifice ale Contractului și legislația în vigoare.

6.3 Cerințe la finalizarea Contractului

Antreprenorul va respecta legislația în vigoare privind Recepția Finală a Lucrărilor și va asigura condițiile necesare în vederea inspectării, de către Beneficiar, înainte de încheierea procesului verbal la Recepția Finală, a lucrărilor executate, inclusiv a documentelor care completează Cartea Construcției, precum și a testelor și măsurărilor efectuate înainte de Recepția Finală pentru verificarea parametrilor funcționali și structurali (planeitate, rugozitate, capacitate portantă).

- ANEXA 2 - SISTEMUL PUNCTELOR DE REFERINȚĂ

Conformitatea evoluției Lucrărilor cu Programul de Execuție/ Referința al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Sub-clauzei 17.8 sau cu Programul de Execuție actualizat/ revizuit/ completat/ corectat (noul Program de Referință) al Antreprenorului stabilit conform prevederilor Sub-clauzei 17.11 și respectiv Sub-clauzei 17.12 este controlat printr-un sistem de 4 Puncte de Referință prin care se asigură monitorizarea și evaluarea evoluției Lucrărilor.

În mod obligatoriu un indicator din cadrul Punctelor de Referință va fi reprezentat de îndeplinirea indicatorilor prevăzuți la Punctul de referință anterior.

Mai jos sunt definite integral **Punctul de Referință nr. 1** și **Punctul de Referință nr. 2**.

Definirea celorlalte 2 Puncte de Referință, va fi făcută de către Beneficiar împreună cu Supervizorul și va fi transmisă Antreprenorului în termen de 30 de zile de la data acceptării de către Supervizor a Programului de Execuție al Antreprenorului care va deveni astfel Programul de Referință.

(a) Punctul de Referință nr. 1 va fi realizat în 30 de zile de la Data de Începere și presupune realizarea următorilor indicatori:

- personalul Antreprenorului este mobilizat;
- panourile de identificare a Contractului sunt instalate;
- Planul de management al lucrărilor este întocmit de Antreprenor și predat la Supervizor și Beneficiar;

- Programul de Execuție detaliat al întregului contract (grafic Gantt împreună cu raportul descriptiv, metodologia de lucru și resursele) este transmis Supervizorului în conformitate cu prevederile Sub-clauzei 17.1;

- Planul de Management al traficului este transmis spre aprobare către Supervizor;
- Jurnalul de Șantier este instituit de către Antreprenor, în formatul agreeat de Supervizor;
- propunerea de defalcare a fiecărui preț unitar prevăzut în Lista de Cantități este transmisă Supervizorului.

- dotările prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini / Specificații Tehnice sunt achiziționate de Antreprenor și predate Beneficiarului.

(b) Punctul de Referință nr. 2 va fi realizat în 90 zile de la Data de Începere și presupune următoarele:

- indicatorii definiți la Punctul de Referință nr. 1 sunt realizați;
- Planul de Management al Calității este aprobat de către Supervizor și implementat;
- Planul de Management al traficului este aprobat;
- Organizarea de șantier a Antreprenorului este finalizată și funcțională (detine Autorizație);
- realizarea stadiilor de execuție/ categoriilor de lucrări, stabilite conform Programului de Execuție al Lucrărilor înaintat de către Antreprenor la Supervizor în conformitate cu prevederile Clauzei 17;

- utilajele, echipamentele, resursele tehnice și materiale ale Antreprenorului, așa cum sunt menționate în Programul de Execuție/Programul de Referință, sunt mobilizate;

- Programul de Execuție detaliat al întregului contract (grafic Gantt împreună cu raportul descriptiv, metodologia de lucru și resursele) transmis Supervizorului în conformitate cu prevederile

În cazul în care Antreprenorul nu reușește să atingă vreun punct de referință (1 - 4) la termenul stabilit (luând în considerare și revizuirile efectuate) sau nu reușește să îndeplinească vreun indicator din

cadrul punctelor de referință (1 - 4) la termenul stabilit, sau dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri în atingerea unuia dintre punctele de referință (1 - 4) sau înregistrează întârzieri în îndeplinirea unuia dintre indicatorii din cadrul punctelor de referință (1 - 4), Supervizorul va fi îndreptățit să rețină din fiecare Certificat de Plată valoarea procentuală așa cum este stabilită în Acordul Contractual aprobat prin HG nr. 1/2018, la punctul 5 - Clauza 36 [Întârzieri] - Subclauza 36.3, precum și, dacă este cazul, să perceapă de la Antreprenor penalități de întârziere așa cum sunt stabilite în Acordul Contractual la punctul 5 - Clauza 36 [Întârzieri] - Subclauza 36.4

Sumele reținute de către Supervizor din fiecare Certificat de Plată vor fi integrate în Certificatul de Plata aferent lunii în care punctul de referință va fi atins.

Puncte de referință (1 - 4), precum și termenele aferente acestora, vor fi revizuite în mod corespunzător în cazul în care este aprobată o Modificare în conformitate cu prevederile Clauzei 37 [Modificări] din Condițiile Generale din HG nr. 1/2018 și ca urmare a aplicării prevederilor Clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] din Condițiile Generale.

6.4 Penalități de întârziere

Dacă Antreprenorul nu finalizează Lucrările în Durata de Execuție, după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] sau dacă Antreprenorul nu reușește să respecte prevederile Duratei de Execuție, Beneficiarul, cu condiția respectării prevederilor clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului] și fără a afecta alte remedii prevăzute în Contract, va percepe de la Antreprenor, cu titlu de daune-interese moratorii, penalități de întârziere pentru fiecare zi care se scurge între finalul Duratei de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și data efectivă de finalizare a Lucrărilor, menționată în procesul-verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor aprobat de Beneficiar.

Dacă Antreprenorul nu îndeplinește prevederile alineatului de mai sus, Antreprenorul va plăti Beneficiarului penalități de întârziere în valoare de 100.000 lei pentru fiecare zi de întârziere care se scurge între finalul Duratei de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile Clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și data efectivă de finalizare a lucrărilor menționată în Procesul Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor aprobat de către Beneficiar.

Penalitățile de întârziere, așa cum sunt stabilite mai sus, vor fi singurele penalități datorate de Antreprenor pentru întârzierea în finalizarea Lucrărilor, în afara penalităților și despăgubirilor în cazul rezilierii contractului potrivit prevederilor Sub-Clauzei 64 [Rezilierea de către Beneficiar].

Perceperea de către Beneficiar a penalităților de întârziere nu va exonera Antreprenorul de obligația de a termina Lucrările sau de alte sarcini, obligații sau responsabilități pe care le are conform prevederilor Contractului și nu va exonera Beneficiarul de obligațiile sale contractual

7. RISCURI

Antreprenorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- **Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Antreprenor a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului;**

- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Antreprenor, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii;
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea lucrărilor de execuție;
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Antreprenorului.
- Riscul privind intarzieri in asigurarea suficienta si la timp de catre Antreprenor a materialelor/utilajelor/forte de munca necesare.
- Riscul ca Antreprenorul sa nu isi indeplineasca obligatiile in conformitate cu prevederile contractuale, ceea ce conduce la intarzieri sau rezilierea contractului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Antreprenorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

8. ALTE CERINȚE ALE BENEFICIARULUI

La întocmirea ofertei se va ține seama de modificările normativelor/stasurilor/legislației de la data întocmirii proiectului și până la punerea lui în operă. Astfel, ofertantul va întocmi o oferta în baza reglementărilor și legislației în vigoare la Data de Referință.

Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru lucrări pe perioada Contractului.

În situația în care sunt aduse modificări proiectului din motive justificate și cu aprobarea Beneficiarului și se impune reluarea procesului de autorizare, conform legislației în vigoare, toate costurile suplimentare și/sau întârzierile de timp survenite din această cauză sunt în responsabilitatea Antreprenorului și nu vor fi solicitate/revendicate Beneficiarului de către Antreprenor.

Antreprenorul este responsabil să pună în operă documentația tehnică. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Antreprenorul se va asigura că Lucrările sunt executate corespunzător și că Specificațiile și Ordinele Administrative sunt respectate de Personalul său.

Antreprenorul trebuie să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică și din prevederile stabilite în Contract.

Înainte de a începe activitățile descrise în prezentele Cerințe ale Beneficiarului, Antreprenorul are obligația obținerii tuturor permiselor de lucru și a permiselor de acces în conformitate cu prevederile legale, „Proces Verbal de Predare” în vederea transferării provizorii a șantierului de la Autoritatea Contractantă la Antreprenor pe timpul realizării lucrărilor.

Toate cerințele aplicabile Antreprenorului, se aplică obligatoriu subcontractanților și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Antreprenorul se va asigura, înainte ca aceștia să înceapă lucrul, că aceștia înțeleg în totalitate cerințele de control al calității.

Antreprenorul va menține accesul la toate bunurile și Utilitățile în afara drumului în timpul lucrărilor de construire.

Antreprenorul va suporta toate costurile asociate deteriorării ca urmare a operațiunilor întreprinse pentru execuția Lucrărilor, inclusiv costurile rezultate ca urmare a daunelor aduse mediului, cum ar

fi abandonarea sau depozitarea necontrolată a deșeurilor de combustibil sau ulei sau distrugerea de către muncitori, a instalațiilor și utilajelor.

Referitor la siguranța pe santier și securitatea muncii, în executarea Contractului, Antreprenorul va respecta Legea și reglementările în vigoare legate de securitatea muncii, inclusiv dacă este cazul, reglementările specifice de securitate și siguranță ale Beneficiarului. De asemenea, Antreprenorul va asigura pe durata Contractului un Responsabil SSM, în conformitate cu reglementările în vigoare legate de securitatea muncii.

Pe întreaga perioadă de la data punerii la dispoziție a Santierului până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrarilor, și oricând executa vreo lucrare în Perioada de Garanție, Antreprenorul va asigura securitatea tuturor persoanelor care au dreptul de a se afla pe santier, va fi responsabil de măsurile necesare, în interesul Personalului Beneficiarului și terților, pentru a preveni orice pierdere sau accident determinate de executarea lucrărilor și va depune toate eforturile rezonabile pentru a păstra Santierul și Lucrările libere de obstacole inutile, pentru a evita expunerea la riscuri a persoanelor respective.

Referitor la planul de acțiune pentru promovarea Contractului, Antreprenorul are obligația de a realiza toate activitățile necesare pentru respectarea regulilor de identitate vizuală conform Programului aplicabil la data derulării contractului de lucrări.

9. CRITERII DE PERFORMANȚĂ

9.1 Cerințe privind personalul implicat

Antreprenorul are obligația să asigure personal calificat pentru execuția prezentului contract. Cerințele minime definite în prezentul capitol trebuie să fie luate în considerare ca o limită inferioară care se dorește a fi depășită de Antreprenor.

Personalul minim ce va trebui asigurat de către Antreprenor pe parcursul derulării contractului este cel enunțat mai jos, urmând ca Antreprenorul să asigure prezența oricăror altor categorii de personal calificat, în funcție de necesitățile contractului. În condițiile în care o anumită categorie de experți este reglementată prin anumite acte normative care impun deținerea unei autorizații/atestări/certificări care implică verificarea nivelului studiilor de specialitate în domeniu și/sau a experienței persoanei respective, Antreprenorul va răspunde de punerea la dispoziție a unui personal care să dețină autorizările/atestările/certificările respective.

În vederea demonstrării cerințelor minime mai jos menționate, ofertanții vor prezenta în cadrul Propunerii Tehnice informații pentru fiecare persoană în parte. **Documentele justificative vor fi prezentate în cadrul Propunerii Tehnice doar pentru Managerul de Proiect și Seful de Santier, pentru ceilalți experți urmând ca numele acestora să fie comunicat Beneficiarului ulterior semnării Contractului de lucrări.**

Se va asigura minim următorul personal calificat pentru realizarea contractului, cu respectarea următoarelor cerințe minime:

MANAGER DE PROIECT

- Deține Diplomă de Inginer cu specializarea în construcții de drumuri și/sau poduri sau similar acestora, emisă de cel puțin o Facultate/Universitate;
- Experiența profesională deținută în poziția de Manager Proiect și/sau Director Proiect și/sau Coordonator Proiect și/sau Adjunct Director Proiect și/sau Adjunct Manager Proiect și/sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de supervizare execuție lucrări și/sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/sau modernizare și/sau lărgire și/sau consolidare și/sau reabilitare și/sau reparații capitale aferente infrastructurii de transport rutier (drumuri naționale și/sau drumuri expres și/sau autostrăzi și/sau

drumuri judetene si/sau strazi categoria I) care să fi inclus cel puțin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct;

Responsabilitățile minime ale Managerului de Proiect:

- Va răspunde de implementarea conformă a întregului proiect de investiție;
- Va răspunde de coordonarea întregului contract (atât a activităților de proiectare, cât și a activităților de execuție), de implementarea contractului în toată perioada contractuală, de pregătirea logisticii, de coordonarea activității de raportare și monitorizare și de coordonarea/supervizarea întregului personal implicat în realizarea contractului;
- Va asigura o bună comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- Va aviza raportul de început, rapoartele de progres, raportul la terminarea lucrărilor, rapoartele în perioada de garanție a lucrărilor, raportul final, situații de lucrări și orice alte rapoarte/documente solicitate de către Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar/Supervizor în realizarea acestui proiect de investiție în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor;
- Va dispune orice alte sarcini personalului de proiectare și execuție în vederea unei bune desfășurări a contractului;
- Furnizarea de asistență tehnică și soluții tehnice în cazul apariției situațiilor neprevăzute.

SEF SANTIER

- Deține Diplomă de Inginer cu specializarea în construcții de drumuri si/sau poduri sau similar acestora, emisă de către o Facultate/Universitate;
- Experiența profesională deținută în poziția de Sef Santier si/sau Manager Proiect și/sau Director Proiect și/sau Coordonator Proiect și/sau Adjunct Director Proiect și/sau Adjunct Manager Proiect și/sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de supervizare execuție lucrări și/sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/sau execuție lucrări și/sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/sau modernizare și/sau lărgire si/sau consolidare si/sau reabilitare si/sau reparații capitale aferente infrastructurii de transport rutier (drumuri naționale si/sau drumuri expres si/sau autostrăzi si/sau drumuri județene si/sau strazi categoria I) care să fi inclus cel puțin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct;

Responsabilitățile minime ale Sefului de Santier:

- Va răspunde de coordonarea proiectului de execuție, pregătirea logisticii și implementare;
- Va asigura o bună comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- Organizează și coordonează activitatea persoanelor din subordine;
- Organizează, coordonează și controlează activitățile desfășurate în întregul santier;
- Asigura buna desfășurare a lucrărilor din santier și respectarea termenelor limită;
- Intocmește necesarul de materiale, resurse financiare, resurse umane;

Personal execuție lucrări

Ofertanții vor avea în vedere că în Propunerea Tehnică trebuie descris modul în care este asigurat accesul la serviciile următoarele persoane:

1. **Responsabil Tehnic cu Execuția.** Ulterior semnării contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului, la solicitarea acestuia:
 - numele expertului desemnat în această pozitie,
 - atestarea tehnico-profesională în conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, sau echivalent. Aceasta va fi valabilă la data prezentării acesteia. Pentru personalul nerezident va fi acceptată prezentarea certificatelor/autorizațiilor corespunzătoare emise în țara de rezidență, echivalente și/sau echivalate de autoritățile naționale române.
2. **Inginer Asigurarea Calității.** Ulterior semnării contractului, Antreprenorul va transmite Beneficiarului numele expertului desemnat în această pozitie.
3. **Topograf autorizat cat. A sau D conform Ordinului ANCPI 107/2010.** Ulterior semnării contractului, Antreprenorul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în această pozitie, împreună cu autorizația pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului privind autorizarea și recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, geodeziei și cartografiei pe teritoriul României. Aceasta va fi valabilă la data prezentării. Pentru personalul nerezident va fi acceptată prezentarea certificatelor/autorizațiilor corespunzătoare emise în țara de rezidență, echivalente și/sau echivalate de autoritățile naționale române.

10. DOTARI

- În vederea derulării în bune condiții și cu obținerea performanțelor așteptate în ceea ce privește implementarea măsurilor ce fac obiectul Caietului de Sarcini, Antreprenorul va furniza în termen de maxim 30 zile lucrătoare de la semnarea contractului următoarele dotări:

Obiect	U.M.	Cantitate necesară
Televizor	buc	1
Caracteristici: Smart TV 4k, Qled, diagonala minim 210 cm, minim 100 Hz si suport de perete adecvat		
Scaun	buc	15
Caracteristici: scaun pe roti din piele naturala.		
Masa	buc	1
Caracteristici: masa ovala pentru sedinte corespunzatoare pentru 12 scaune.		
Sistem de prezentare clickshare	buc	1
Caracteristici: sistem de prezentare clickshare negru, iesire 4K, iesiri USB-A si USB-C.		
Multifunctional laser color A3	buc	3
Caracteristici: functie scanare, copiere, printare, preluare document automat de pe capac minim 100 coli, WI-FI, minim 2 sertare hartie de cate 520 coli fiecare, deplasabil pe roțile proprii cu sistem de blocaj (stand mobil), 2 seturi complete de consumabile (capacitate tonner minim: Cyan 16000 pagini; Magenta 16000 pagini; Yellow 16000 pagini; negru 27000 pagini), format hartie A4 si A3, printare si scanare fata/verso, display cu touchscreen.		
Computer	buc	5

Caracteristici: Computer All în One, diagonala 27" (inch), soft cu licența Windows 11 inclus, licență MS Office inclusă, Mouse+tastatură wireless, procesor cu 8 nuclee și 16 thread-uri, frecvența procesor minim 3,8 GHz, tehnologie procesor 4 nm, memorie de lucru (RAM) 32 GB la frecvența 6400 Mhz, memorie de stocare tip SSD cu capacitate 1 TB, placa video dedicată de minim 6000 MB, ecran cu tehnologie QHD și rezoluție minim 2560x1440.

OBSERVATIE: Dotările mai sus menționate se vor achiziționa în numele Beneficiarului și nu vor depăși 148.173 lei pentru a putea fi considerate cheltuieli eligibile reprezentând cheltuieli aferente managementului de proiect.

11. DOCUMENTELE ȘI REPREZENTANTUL BENEFICIARULUI

11.1 Documentele Beneficiarului

Beneficiarul dispune de o documentație aflată la o fază superioară de proiectare, respectiv Documentație tehnică, elaborată în iulie 2023. Sub sintagma „Proiect Ilustrativ”, Beneficiarul pune la dispoziție această documentație, inclusiv Expertizele tehnice, Studiile de teren existente, precum și toate avizele obținute, Decizia Etapei de Încadrare nr. 8287 din 29.06.2022 și documentația care a stat la baza obținerii acesteia, Raportul de audit de Siguranța rutieră înregistrat la CNAIR SA cu numărul 92/100161/23.11.2022.

Antreprenorul va confirma exactitatea datelor, le va actualiza și completa și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru respectarea tuturor cerințelor de proiectare impuse de Beneficiar, care vor fi incluse în cadrul proiectului sau folosite în execuția lucrărilor.

Documentele Beneficiarului includ următoarele, dar fără a se limita la acestea:

- Documentație tehnică;
- Decizia Etapei de Încadrare nr. 8287 din 29.06.2022;
- Auditul de Siguranță Rutieră - Stadiul 1, din 2022.

Documentele puse la dispoziție de către Beneficiar vor fi riguros studiate la nivel de întocmire a ofertei și orice solicitare de clarificare va fi transmisă Beneficiarului astfel încât neclaritățile de orice fel să fie înlăturate.

11.2. Reprezentantul Beneficiarului

Beneficiarul va numi Reprezentantul Beneficiarului (Supervizorul) care va avea această calitate în toate problemele acoperite de contract conform definiției Condițiilor Generale și Specifice de Contract.

12. ANEXE

- Anexa 1 - Documentație tehnică;**
- Anexa 2 - Expertiza tehnică elaborată în anul 2020;**
- Anexa 3 - Studii de teren (Studiu geotehnic; Plan topografic) elaborate în 2021;**
- Anexa 4 - Avize și Acorduri;**
- Anexa 5 - Decizia Etapei de Încadrare nr. 8287 din 29.06.2022;**

- Anexa 6 - Raport de Audit de Siguranță Rutieră - Stadiul 1;**
Anexa 7 - Autorizatia de Construire