

determinarilor de laborator efectuate pe probe prelevate din foraj, calculul terenului de fundare s-a efectuat conform NP 112 - 2004.

Terenul este alcătuit din formațiuni de vârstă cuaternară (Pleistocen ÷ Holocen superior) și anume prafuri argiloase ÷ argile prăfoase, plastic consistente ÷ plastic moi, macroporice, foarte umede – saturate.

În scopul identificării litologiei, a stratificației cât și a determinării caracteristicilor geotehnice ale terenului din amplasamentul studiat, conform cerințelor proiectantului general, a fost stabilit un program de teren ce a cuprins atât observații de teren din arealul cercetat, precum și execuția unui foraj geotehnic cu adâncimea maximă de 6.00m, cu prelevare de probe de pământ (conform reglementărilor tehnice), pentru testare în laboratorul geotehnic.

Litologia străbătută de forajul executat în amplasament, cât și rezultatele analizelor de laborator, sunt redate în fișa sintetică de foraj și succint în continuare):

0,00 – 0,50m - Umplutură din sol vegetal prăfos-argilos și mici fragmente de materiale de construcții (elemente de piatră spartă de calcar);

0,50 – 2,20m - Praf argilos, cafeniu-gălbui (la început cafeniu), plastic consistent, cu calcar diseminat în masă;

2,20 – 4,20m - Praf argilos, cenușiu-gălbui, plastic consistent, cu calcar diseminat în masă, saturat;

4,20 – 6,00m - Argilă prăfoasă, cenușiu-gălbuie, plastic moale, cu calcar diseminat în masă, saturată.

La data execuției lucrărilor de teren, apa subterană a fost întâlnită în forajul executat la adâncimea de -2,20m, aceasta stabilizându-se la -1,80m CTN.

Nivelul freatic este în strânsă legătură cu nivelul albiei, temporare, din vecinătatea amplasamentului, menționăm ca investigațiile de teren au fost realizate imediat după o perioadă de precipitații abundente.

Anticipăm că lucrările proiectate nu intră sub incidența nivelului freatic.

Din punct de vedere granulometric, pământurile coezive ce alcătuiesc terenul de fundare se încadrează în grupa prafurilor argiloase ÷ argilelor prăfoase.

După indicii de plasticitate (I_p), se încadrează în grupa pământurilor cu plasticitate medie ÷ mare.

După indicii de consistență (I_c), se încadrează în categoria pământurilor plastic vârtoase ÷ plastic moi.

Având în vedere umiditatea ridicată a orizonturilor interceptate, local, acestea nu se încadrează în categoria pământurilor sensibile la umezire colapsabile (PSU).



Condiții si recomandări

Având în vedere că se dorește păstrarea infrastructurii existente, se recomandă realizarea unei expertize asupra acesteia.

- Pământurile ce alcătuiesc terenul de fundare sunt pământuri coezive, cu plasticitate mijlocie-mare, plastic moi-plastic consistente. Acestea nu sunt identificate ca PSU-grupa A (conf. NP 125-2008).

Având în vedere caracterul construcției analizate, nivelul apei subterane intră în incidență cu fundațiile culeelor. Apa subterană nu prezintă agresivitate față de betoane (STAS 3349-83), prezintă agresivitate puternică față de metale (I 14-76), încadrându-se în clasa XA1 (agresivitate chimică slabă). În cazul în care vor fi necesare lucrări de consolidare asupra fundațiilor, la realizarea săpăturilor, funcție de perioada când acestea sunt realizate, pot fi necesare epuismențe.

Adâncimea de îngheț în terenul natural, conform STAS 6054-77 este de 0,90m.

Din punct de vedere seismic, conform SR 11100/1-1993 amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani). După normativul P 100-1/2013, amplasamentul se afla situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,20$. Din punct de vedere al perioadelor de control (colț), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=0,7$ sec.

- Conform Normativului NP 074/2014, lucrarea se încadrează în "categoria geotehnică 2" cu risc geotehnic moderat.

Presiunea convențională de bază pentru acest tip de teren este estimată la valori cuprinse între: $P_{conv} = 140 \div 180$ kPa .

Având în vedere vechimea construcției, sub fundațiile construcției existente se poate considera un spor de sarcină de 10% la presiunea convențională de calcul estimată mai sus.

În condițiile în care la nivelul tălpii fundațiilor (lucrărilor de extindere și/sau consolidare proiectate) sunt interceptate terenuri constituite din pământuri de consistență redusă (plastic moale-consistent), datorită prezenței apei subterane în zona tălpii fundației, recomandăm îmbunătățirea terenului prin compactare dinamică intensivă cu aport de material granular până la refuz (blocaj de anrocament). La suprafața blocajului de anrocament presiunea convențională de bază poate fi considerată 170Kpa.



Studii topografice

Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul National de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

Punctele rețelei de sprijin au fost materializate în teren prin borne de beton conform SR 3446-1/96. Toate detaliile culese în teren au fost transpuse pe planuri de situație scară 1:1000, care s-a executat în sistemul de coordonate STEREO 70, conform temei de proiectare.

Deasemenea, ridicările topografice au avut ca obiect și rețelele de utilități publice aflate în vecinătatea strazilor – posibil a fi afectate de lucrările de sistematizare verticală.

Ridicarea detaliilor a fost făcută astfel încât să se poată obține fișiere tip "*.dwg" care au fost prelucrate ulterior cu programul tip CAD, pe care au fost studiate și definitivate traseele străzilor și aleilor propuse pentru reabilitarea și modernizarea sistemului rutier.

5. SOLUTIE PROIECTATA:

Soluția proiectată este înlocuire suprastructurii și consolidare infrastructurii existente. Dimensionarea podurilor la clasa E de încărcare (A30, V80) cu asigurarea unei părți carosabile de min. **7.80m** și 2 trotuare de 1.00m util. Podul va avea o lungime totală de 17.10m.

Consolidare culei prin camăsuire elevații, adaptare ziduri de gardă la cota plăcii de suprabetonare și ziduri întoarse la noul gabarit de pod.

Protecție betoane cu vopsele speciale.

Pentru consolidarea fundațiilor și sporirea capacității portante pe talpa se vor subzidi elevațiile actuale.

Suprastructura:

Montare joantiv 10 grinzi prefabricate cu corzi aderente tip "dublu l' de" $L=14.0m$ $h=0.72m$ și execuție placă de suprabetonare din beton C35/45 armat cu BST500S.

Calea:

- Mixtura asfaltică MAS - 4cm
- Beton asfaltic cilindrat tip BAP16- 4cm ;
- Protecție hidroizolație BA8 - 2cm;
- Hidroizolație din membrana bituminoasă aplicată prin lipire la cald de min. 4mm, realizată într-un singur strat;



Podul va fi echipat cu parapet metalic directional tip H4b pentru delimitarea pietonilor pe pod si parapeti pietonali.

Executie umplutura trotuare din beton C16/20 si placi de polistirent armate cu plasa sudata la partea superioara, pentru reducerea incarcarilor pe console;

Conform schema statica podul este o grinda simplu rezemata pe aparate de reazem tip 1 fix si 2 mobile.

Montare dispozitive de rost etanse d=50mm.

Infrastructurii (culei):

Camasuire si largire elevatii culei cu beton C30/37 armat cu plasa sudata si conectori;

Adaptare ziduri de garda la cota suprastructurii;

Executie ziduri intoarse si console trotuar;

Consolidare fundatii cu beton armat.

Executie aripi noi din beton;

Racordari cu terasamentele:

Trecerea de la mediul rigid pe pod la mediul elastic pe drum se va realiza prin intermediul placilor de racordare scurte L=3.00m;

Podul este prevazut cu casiuri si scari de acces.

Motare parapet directional pe rampe 24.00m;

Largire rampe si adaptare la pod pe 25.00m;

Albie:

Lucrarile hidrotehnice nu sunt prevazute:

Principalele lucrari de interventie asupra sectiunii de scurgere sunt: indepartare vegetatie, decolmatare si reprofilare albie pe 6 lungimi de pod (trei amonte si trei aval).

Caracteristicile materialelor

Materialele folosite sunt in concordanta cu ultimele standarde în domeniu dupa cum vor fi prezentate in cele ce urmează.

Clasele de beton folosite vor fi conforme cu normele europene si NE-012/2007; CP012-1:2008 și vor fi funcție de clasa de expunere, dupa cum urmează:

Culei	C30/37,	XC4, XF1
Suprastructuri in situ – placa de suprabetonare	C35/45	XC1, XD3
Fundatii, aripi, scari si casiuri	C20/25	XD3
Umplutura in trotuare, racordari cu terasamentele	C16/20	XC1



Acțiuni

Acțiunile din greutate proprie - EN 1991-1-1 „Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale. Greutați specifice, greutați proprii, încărcări utile pentru clădiri”.

Acțiunile din trafic - Podurile au fost dimensionate la clasa – E, convoi A30, V80.

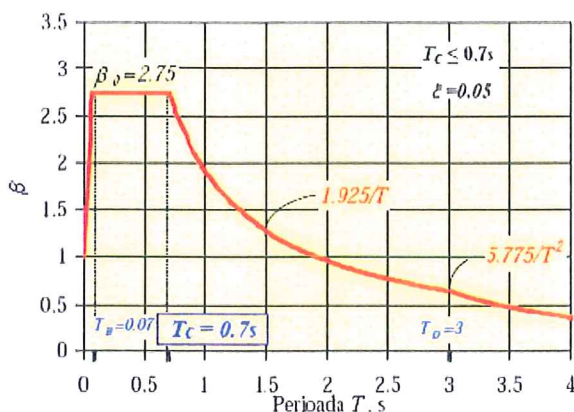
Sarcini seismice

Amplasamentul lucrării are un interval mediu de recurență IMR=100 ani valoarea accelerației orizontale de proiectare este a_g (m/s²).

Condițiile locale de teren sunt descrise prin valorile perioadei de colț (T_C) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat.

Aceste valori caracterizează sintetic compoziția de frecvențe a mișcărilor seismice. Perioada de colț considerată este T_C (sec)

Conform P100-1/2013, următorul spectru de răspuns al accelerației trebuie considerat:



6. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII

Parametrii tehnici ai investiției

Caracteristicile principale ale construcției

Lungimea totală a pod	17.10 m;
Numar deschideri	1 x 14.00m;
Latime totală	11.30m;
Latime parte carosabila	1 x 7.80m;
Latime troture	2 x 1.00m (util).

7. PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP

Conform legii nr. 10/18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, art. 18 (publicata în MO nr. 12 din 24 ian. 1995);

Hotararea Guvernului Romaniei Nr. 766 din 21 nov. 1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea in constructii (publicata in MO nr. 352 din 10. dec. 1997);

Ordinul nr. 57/N/18.08.1999 privind aprobarea "Normativului privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor" indicativ P130/1999.

NR. CRT.	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE FOLOSITE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISIEI	DOCUMENT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Calea	Vizual	denivelari valuriri fagase fisuri crapaturi faiantari goluri imbatraniri	ruleta dreptar lata si boloboc lupa aparat foto pensula	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani, apoi de doua ori pe an vara si toamna) si dupa evenimente deosebite (accidente de circulatie)	Administrator (min. 3 persoane din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu fotografii
2	Hidroizolatia	Vizual	infiltratii	aparat foto relevuul petelor	De doua ori pe an in primii doi ani, apoi anual	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu, fotografii
3	Rosturile la culei	Vizual	- la mijlocul deschiderii si la capete - rupturi -infiltratii	ruleta aparat foto	De doua ori pe an in primii doi ani, apoi anual	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu, fotografii
4	Suprastructura	Vizual	fisuri crapaturi rupturi dislocari deplasari loviri	ruleta lata boloboc aparat foto	Anual si dupa evenimente deosebite (cutremure viituri, explozii, etc.)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu, fotografii
5	Infrastructura	Vizual	- fisuri - crapaturi - rupturi - dislocari - deplasari - eroziuni - loviri	- lupa -aparat foto	Anual si dupa evenimente deosebite (cutremure viituri, explozii, etc.)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu, fotografii
6	Rampe	Vizual	- tasari - alunecari	- aparat foto	si dupa evenimente deosebite (cutremure viituri, explozii, etc.)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport din si relevu, fotografii

NOTA:

Responsabilul cu podurile consemnează constatările și concluziile în registrul de revizii tehnice.

Va fi convocată comisie, în mod excepțional, în cazul unor evenimente deosebite:

- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 6 (SR 11100/1-93)
- accidente de circulație pe pod ;
- explozii ;
- după efectuarea unui transport greu sau agabaritic (autorizat sau neautorizat) ;
- constatarea unor deteriorări grave (tasări evidente), fisuri, crapături.
- apariția unor deformații vizibile

Instrucțiuni de urmarire curenta

Fenomenele enumerate in program se vor urmări prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare;

Zonele de observatie se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmarit (ex. deschiderea rostului, tasari, loviri, etc.)

Pentru accesul la locurile greu accesibile se vor amenaja, din timp, cai de acces prin grija beneficiarului (scari, platforme, balustrade, etc.)

In cazul in care, se constata ca pot exista sau pot apare unele fenomene neplacute, se va dispune urmarirea periodica sau speciala a acestora.

Datele culese din masuratori se vor pastra in fise sau fisiere.

Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice.

Pentru interpretare se va apela la proiectant.

Decizia o va lua Administratorul lucrarii.

In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite (accidente, etc.), cand exploatarea lucrarii pune in pericol vietii oamenilor - se poate inchide traficului temporar.

Se pot considera evenimente deosebite, evenimentele provenite din urmatoarele cauze:

- accidente de circulatie pe drum;
- explozii pe sau sub lucrare;
- efectuarea unui transport greu, agabaritic, care a produs stricaciuni;
- constatarea unor deteriorari grave din cauze interne ale structurii;
- aparitia unor deformatii vizibile;
- calamitati naturale (alunecari de terasamente);
- efectul actiunilor periodice;
- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 6 (SR 11100/1-93)
- aprinderea si arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau in apropierea acestuia, care, prin efectul lor, au provocat daune drumului.

Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

Lista orientativa de fenomene care trebuie avute in vedere in cursul urmaririi curente

Se vor urmări, după caz:



a. Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea unor parti de constructie, aparitia de rosturi, crapaturi, smulgeri); aparitia de fisuri si crapaturi in zonele de continuitate ale drumurilor si rampele podului; deschiderea sau inchiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de constructie;

b. Schimbari in forma obiectelor de constructii, manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca: distorsionarea traseului conductelor de instalatii, indoirea barelor sau altor elemente constructive;

c. Schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etansietatii, izolatiilor hidrofuge, antivibratorii, sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafetelor, infiltratii de apa, aparitia izvoarelor in versantii rambleelor, inmuiera materialelor constructive, lichefierii ale pamantului dupa cutremure, exfolierea sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensului, ciupercilor, mucegaiurilor, efectele nocive ale vibratiilor si zgomotului asupra oamenilor si vietuitoarelor, manifestate prin stari de nesiguranta, mergand pana la imbolnavire, etc.;

d. Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie: porozitate, fisuri si crapaturi in elementele si constructive etanse, denivelari, santuri, gropi in imbracamintea drumurilor, curatenia, deschiderea rosturilor functionale, etc.

Defecte si degradari in structura de rezistenta, cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie: fisuri si crapaturi; coroziunea elementelor metalice si a armaturilor la cele de beton armat; defecte manifestate prin: pete, fisuri, exfolieri, eroziuni, etc, flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse; slabirea imbinarilor sau distrugerea lor, afuieri la apararile de maluri din apropierea drumurilor sau apararile rambleelor, putrezirea sau slabirea elementelor din lemn/sau din mase plastice in urma atacului biologic, etc.

In cadrul activitatii de urmarire curenta se va da atentie deosebita:

1. Oricaror semne de umezire a terenurilor de fundatie loessoide sau de alta natura din jurul obiectelor de constructie si tuturor masurilor de indepartare a apelor de la fundatia obiectelor de constructie, amplasate pe terenuri, loessoide, etanseitatea rosturilor, scurgerea apelor spre canalizari exterioare, integritatea si etanseitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel, etc.

2. Elementele de constructie supuse unor solicitari deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic: terase insorite; mediu umed; zone de constructie supuse variatiilor de umiditate (uscaciune); locuri in care se pot acumula: murdarie, apa sau solutii agresive, etc.

3. Modificarilor in actiunea factorilor de mediu natural, care pot avea urmari asupra comportarii constructiilor urmarite.



8. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Conform "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", aprobata prin ordinul MLPAT nr. 31/N din 02 octombrie 1995.

FACTORII DETERMINANTI SI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR		
Nr. crt.	Factorii determinanti	Criterii asociate
1.	Importanta vitala	i. oameni implicați direct in cazul unor disfunctii ale constructiei ii. oameni implicați indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale
2.	Importanta socio-economica si culturala	i. mărimea comunitatii care apelează la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor adapostite de constructie. ii. ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea
3.	Implicarea ecologica	i. măsura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit. ii. gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit.
4.	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare (existenta)	i. durata de utilizare preconizata. ii. măsura de utilizare in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare. iii. masura in care performantele functionale depind evolutia cerintelor pe
5.	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu	i. masura in care asigurarea solutiilor constructive, dependenta de conditiile de teren si de mediu. ii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp. iii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu
6.	Volumul de munca si de materiale necesare	i. ponderea volumului de munca si de materiale înglobate. ii. volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata de existenta a acesteia. iii. ctivitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de

15

Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul p(i)
- Inexistent	0
- Redus	1
- Mediu	2
- Apreciabil	4
- Ridicat	6

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului total
- Exceptioanala (A)	> 30
- Deosebita (B)	18 ... 29
- Normala (C)	6 ... 17
- Redusa (D)	< 5



Nr. crt.	Factorul determinant	Coef. de unicitate	Criterii asociate			Punctaj factor determinant
		K (n)	i	ii	iii	P (n)
1.	Importanta vitala	1.00	2	6	2	3
2.	Importanta social-economica si culturala	1.00	4	2	4	3
3.	Implicare ecologica	1.00	2	1	2	2
4.	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare	1.00	6	6	1	4
5.	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu	1.00	6	4	2	4
6.	Volum de munca si materiale necesare	1.00	6	2	2	3
TOTAL						19

Lucrarea se incadreaza in categoria de importanta **B – Constructii de importanta deosebita.**

Domeniul de verificare al proiectului conform categoriei de rezistență, stabilitate și siguranță în exploatare:

- A4 pentru rezistenta și stabilitate
- B2 pentru siguranță în exploatare
- D pentru igiena, sănătate și mediu

9. TEHNOLOGII DE EXECUTIE

Organizarea etapizata a lucrarilor de executie;

- Semnalizare rutiera pe timpul executiei;
- Frezare sistem rutier pe pod si desfacere beton de panta;
- Demontare fasii cu goluri si demolare tablier conform proces tehnologic;
- Cofrare, armare si betonare elemente structurale conform detaliilor de executie;
- Montare grinzi noi, executie placa de suprabetonare si sistem rutier;
- Amenajare si executie racordari cu terasamentele;
- Executie cale de acces la pod;
- Amenajare/degajare albie;
- Executie elemente de siguranta pe pod si rampe (semnalizare, montare parapete de siguranta, indicator cu obstacolul traversat).



Investitia se desfasoara pe domeniul public - C.N.A.D.N.R. S.A. – D.R.D.P. Constanta si nu necesita ocuparea de terenuri suplimentare.

Pe perioada de serviciu, podul a suferit o serie de procese majore de degradare, determinate atât din cauza unei execuții deficitare, cât și neefectuarea la timp a lucrărilor de întreținerii și reparațiilor curente.

Lucrările se vor efectua prin restricționarea circulației rutiere pe o singură bandă de circulație și semnalizare corespunzător lucrărilor în zona drumului public.

Fiecare tip de lucrare s-a prevăzut a se executa cu utilaje specifice.

În cea mai mare parte operațiile se vor executa mecanizat având în vedere și cantitățile de lucrări foarte mari de executat.

Lucrările manuale se vor executa numai pentru corecții sau în zonele în care nu este asigurat accesul utilajelor mecanice.

Toate elementele infrastructurilor ce vin în contact cu pământul vor fi tratate cu un strat de protecție din emulsie bituminoasă, elementele exterioare vor fi protejate cu vopsea de protecție anticorozivă specială pentru betoane de exterior supuse intemperțiilor și agenților chimici.

Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică a principalelor lucrări de execuție;

Organizare de șantier:

Organizarea de șantier se va face, lângă pod (în partea de amonte).

Restricționarea circulației se va face doar în baza schemei de semnalizare aprobată de poliție serviciul circulație.

Înlocuire suprastructurii:

După devierea traficului și punerea în siguranță a spațiului de lucru se vor demonta cele 2 fașii cu goluri și se va demola parțial tablăriul existent;

După consolidarea elevațiilor culeelor cu amenajarea banchetelor de rezemare, se vor monta grinzi prefabricate.

Se va executa placa de suprabetonare și sistemul rutier.

Curățare, îndepărtare betoane degradate și pregătire suprafețe de consolidare infrastructurii;

Îndepărtarea tencuiei și curățarea cu peria de sarmă a întregii suprafețe;

Îndepărtarea betonului degradat se face pe o suprafață cu un contur geometric regulat, care va depăși zona degradată cu cca. 15cm și adâncime de 5cm.

Curățarea prin sablare a armaturilor corodate până la luciu metalic.

În cazul în care la pregătirea suprafețelor se constată existența unor fisuri, acestea se vor injecta conform prevederilor din "Instrucțiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat", indicativ C149-87.

Camăsuire și largire infrastructurii:

După demolarea locală a zidurilor de gardă și ziduri întoarse se vor reamenaja culeele pentru noua secțiune de pod.

Camăsuirea se va face cu beton C30/37 de grosime medie 15cm armat.

Amenajare și execuție racordări cu terasamentele;

Sunt prevăzute plăci de racordare noi L=3.00m

Se vor executa aripi noi masive din beton.



Executie scari de acces si casiuri.

Executie cale;

Dupa executia placii de suprabetonare cu asigurarea maturizarii stratului suport hidroizolatie (avand la baza agrementul tehnic si modul de aplicare a hidroizolatiei), se va aplica hidroizolatia si sitemul rutier conform proiect.

Executie elemente de siguranta:

Principalele elementele de siguranta pe pod si rampe sunt: semnalizare definitva orizontala si verticala, parapete de protectie H4b, parapete pietonal.

Toate carcusele de armatura se vor adapta in teren fara abateri de la solutie/tehnologii de executie.

Orice neconcordanza sesizata intre proiect si situatia din teren se va transmite scris beneficiarului si proiectantului.

Lucrarile prevazute in prezenta documentatie sunt conform expertizei tehnice.

10. PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor, in vederea evitarii accidentelor de munca, este necesar ca personalul avizat pentru controlul si organizarea executiei lucrarilor sa respecte normativele in vigoare pentru asigurarea unor conditii optime de protectia muncii.

Se vor avea in vedere urmatoarele reglementari:

Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/ 15.05.1993 care cuprinde: "REGULAMENTUL PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII IN CONSTRUCTII".

Constructorul va trebui sa aiba in vedere si respectarea Normelor de Prevenire si Stingere a Incendiilor in conformitate cu Legea nr. 307/2006 si Ord. MAI nr. 166/2010.

Toate punctele periculoase vor fi semnalizate cu panouri de avertizare amplasate vizibil si iluminate noaptea.

Prin caracterul lor, lucrarile in marea lor majoritate, vor fi in contact direct sau in apropierea traficului rutier. Din acest considerent se impun lucrari sigure de semnalizare, de izolare, protectie si separare a zonelor de lucru si de o permanenta supraveghere a executiei lucrarilor in conditii de trafic rutier. O atentie deosebita trebuie acordata semnalizarii traficului pe timpul noptii, cand orice nerespectare a indicatoarelor specifice de siguranta circulatiei poate genera accidente deosebit de grave, executia realizandu-se pe jumatate de cale, in doua etape.

Pentru semnalizarea rutiera pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile din Instructiunea nr. 411/1112 din 08.06.2000, privind instituirea restrictiilor in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice, elaborata de M.T.Tc. Obtinerea autorizatiilor necesare devierii circulatiei de la Inspectoratul Judetean al Politiei, Directia Circulatie, este in sarcina constructorului.

Constructorul este obligat sa efectueze instructajul general si cel specific locului de munca pentru toti muncitorii, punandu-le la dispozitie echipamentul necesar.

