



MEMORIU TEHNIC PUNCTE DE ACOSTARE

CONTENTS

MEMORIU TEHNIC PUNCTE DE ACOSTARE	1
1. DATE GENERALE	2
2. DESCRIEREA LUCRARILOR	2
3. TEHNOLOGIA DE EXECUTIE	3
4. EXECUTIA ANCASTRAMENTULUI PENTRU APE MARI	4
5. EXECUTIA ANCASTRAMENTULUI PENTRU APE MICI	5
6. RELOCARE BINTA EXISTENTA	7
7. EXECUTIA LOCASELOR PENTRU SCONDRI	8
8. SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA	9



1. DATE GENERALE

Pentru functionarea punctului de trecere a Dunarii la Isaccea sunt necesare si lucrari pentru acostarea bacurilor.

Acostarea se va face la un ponton specializat care nu face parte din prezentul proiect.

Trecerea mijloacelor de transport de pe nava (Bac) pe platforma si a pasagerilor se va face pe o pasarela cu latimea de 5.50 m si lungimea de 18.00 m.

Aceasta pasarela reazama cu un capat pe ponton, iar cu celalalt capat pe o constructie din beton armat realizata la cheul existent, denumita Ancastrament.

Fixarea pontonului pe pozitie se face cu ajutorul unor scondri montati intre ponton si cheu si a unor legaturi (parame) intre ponton si bintele existente pe coronamentul cheului.

Scondrii impiedica deplasarea pontonului spre uscat (cheu), iar paramele impiedica deplasarea pontonului spre "larg".

Scondrii se monteaza cu un capat de ponton si cu un capat in "locasul" pentru scondri. Legatura intre scondrii si locas este fixa, fiind prevazuta o articulatie care permite o rotire in plan vertical, iar legatura intre scondru si ponton este o "semiarticulatie" care permite rotirea in plan vertical si o deplasare in plan orizontal.

Scondrii impreuna cu pasarela de acces si paramele de legatura la babale formeaza un sistem unitar care asigura acostarea in siguranta a bacului, imbarcarea si debarcarea autovehiculelor si a pasagerilor pe si de pe bac.

Avand in vedere variatiile de nivel ale Dunarii este necesar sa se realizeze 2 (doua) ancastramente, unul pentru ape mari si unul pentru ape mici.

In amplasament se afla un cheu taluzat cu panta de 1:1.5. Pereul deasupra etiajului local este din piatra bruta rostuita. Pozitia ancastramentelor si locaselor pentru scondri este indicata pe planul de situatie.

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

Cele 2 (doua) ancastramente sunt construite din beton armat sub forma de "L" fundate indirect prin intermediul a cate 2 (doi) piloti forati cu diametrul de 600 mm si cu fisa de 20.00 m. Pilotii vor fi dispusi la o distanta de 5 m. Tinand seama de situatia reala din teren, pilotii forati se vor executa cu tubaj recuperabil.

In amplasamentul ancastramentelor pentru ape mari se vor executa 3 (trei) piloti si anume: 2 (doi) piloti vor face parte din lucrare, iar cel de-al treilea se va folosi ca pilot de reactie pentru efectuarea incercarii la compresiune a unui pilot din lucrare.

Ancastramentul pentru ape mari va avea cota superioara egala cu cota platformei (+ 5.70 m Nivel Marea Neagra Sulina), iar cel pentru ape mici va avea cota superioara de + 3.80 m MNS.

Pentru accesul de pe platforma (+ 5.70 m Nivel Marea Neagra Sulina) la ancastramentul de ape mici (+ 3.80 m) este prevauta o rampa de acces. Rampa de acces va avea o panta de 8% si pentru realizarea rampei este necesar sa se realizeze o transee partial in cheu si partial in platforma portului.



Rampa de acces la ancastramentul pentru ape mici este marginita de ziduri de sprijin.

Pentru realizarea ancastramentelor, locaselor pentru scondri si zidurilor de sprijin se va utiliza beton clasa C 25/30.

Zidurile se vor realiza in tronsoane de maxim 5.00 m lungime. Inaltimea zidurilor de sprijin va depasi cu 30 cm cota platformei (+ 5.70 m MNS). Aceasta "suprainaltare" constituie o "bordura de protectie" pentru circulatia auto din zona.

Pentru protectia pasagerilor din zona, pe zidul de sprijin este prevazuta o balustrada de protectie.

Intre tronsoanele zidurilor de sprijin sunt prevazute rosturi de dilatatie de 2 cm grosime. Acestea se vor realiza prin aplicarea prin lipire a unei placi de polistiren expandat de 2 cm grosime.

Rosturile vor fi etansate cu mastic elastic nebituminos (20 mm x 20 mm) pe tot conturul rostului, mai putin portiunea corespunzatoare fetei interioare a talpii zidului de sprijin.

In zona unde se va executa rampa de acces pentru ape mici se afla o binta de 20 tf. La momentul executiei lucrarilor de excavatie pentru rampa de acces ancastrament ape mici, aceasta binta se va indeparta cu grija, fara a se afecta structura de rezistenta a acesteia, urmand ca ea sa se remonteze in dreptul zonei de asteptare pietoni, conform desenelor din proiect.

Dupa executia ancastramentelor se va reface cheul pereat afectat de executia acestora. La refacerea corpului cheului afectat se va utiliza materialul provenit din excavatiile acestuia, care va fi in prealabil selectat.

Pentru piatra bruta pentru refacerea pereului afectat se va utiliza material nou.

Celelalte umpluturi se vor executa cu material selectat provenit din excavatii. In timpul executiei excavatiilor, materialul rezultat se va depozita intr-un depozit temporar amplasat in imediata vecinatate. Depozitarea se va face pe categorii de material.

Dupa finalizarea lucrarilor, surplusul de material provenit din excavatii ramas dupa executia umpluturilor, va fi evacuat din amplasament si transportat intr-un depozit definitiv.

3. TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

La executia lucrarilor Constructorul va respecta cu strictete prezenta tehnologie de executie. Lucrarile necesare realizarii ancastramentelor si locasurilor se vor executa primele, inaintea celorlalte lucrari de pe platforma.

Ancastramentul pentru ape mici se va executa numai cand nivelul apei Dunarii este scazut, respectiv egal sau mai mic decat cota de +2.70 m MNS.

Prima lucrare care se poate executa si la nivele mai ridicate ale Dunarii este Ancastramentul pentru ape mari.

In prima etapa se vor executa cei 3 (trei) piloti forati cu diamterul de 600 mm conform planselor. Axul celor 3 (trei) piloti se afla la 1.50 m spre uscat de paramentul dinspre apa a grinzii de coronament.

Platforma de lucru pentru instalatia de foraj va fi la cota actuala a platformei existente.

Functie de nivelul apelor Dunarii se poate trece la executia pilotilor aferenti ancastramentului pentru ape mici. Pentru executia acestor piloti este necesar sa se realizeze o rampa de acces.

Rampa va avea latimea de 13.00 m.



In profil longitudinal rampa va avea o portiune orizontala la cota +2.70 m MNS de 9.50 m lungime dupa care urmeaza o portiune inclinata la un unghi de 10° fata de orizontala. Taluzul sapaturii va avea panta de 1:1.

Pentru "lucrul" instalatiei de foraj se va aterne un strat de piatra sparta de 20 cm grosime. Dupa finalizarea "platformei de lucru" se executa cei 2 (doi) piloti.

4. EXECUTIA ANCASTRAMENTULUI PENTRU APE MARI

Concomitent cu executia rampei si pilotilor de la ancastramentul pentru ape mici se poate executa ancastramentul pentru ape mari respectand urmatoarea cronologie a activitatilor:

- Se traseaza si se marcheaza marginile tronsonului de grinda de coronament care trebuie demolat;
- Se taie cu masina de taiat rosturi, betonul grinzii de coronament, pentru profilarea spaturii;
- Se sparge betonul din tronsonul grinzii de coronament cu ciocanul pneumatic si se va evacua materialul rezultat;
- Se executa sapaturile necesare executiei ancastramentului, iar materialul rezultat se va transporta in depozitul temporar;
- Se sparg capetele pilotilor executati;
- Se executa testul la compresiune a unui pilot conform proiectului de incercare;
- Dupa finalizarea "testului" se niveleaza si se compacteaza terenul de pe ampriza ancastramentului;
- Se executa stratul de egalizare de 10 cm grosime utilizand beton clasa C 8/10;
- Se marcheaza pe suprafata betonului de egalizare conturul ancastramentului;
- Se monteaza armatura pentru realizarea ancastramentului fasonata in atelier;
- Se monteaza cofrajele pentru turnarea betonului in radierul ancastramentului, pe fetele exterioare se pot monta cofrajele pe toata inaltimea;
- Se toarna betonul si radierul ancastramentului dupa ce a fost curatata suprafata de contact dintre radier si pereti;
- Se monteaza cofrajele pentru turnarea peretilor;
- Se toarna betonul in pereti. Betonul folosit la executia ancastramentului va fi beton clasa C 25/30;
- Dupa demontarea cofrajelor se trece la refacerea cheului pe zona afectata;
- Se reface corpul cheului si se executa restul umpluturilor utilizandu-se material adecvat, selectat din materialul provenit din sapatura;
- Se reface pereul din piatra bruta si se rostuieste cu mortar de ciment M100;
- Se reface grinda de coronament a cheului utilizand aceeasi tehnologie ca la executia ancastramentului;
- Concomitent cu realizarea ancastramentului se executa si locasurile pentru scondri dupa aceeasi tehnologie ca la executia ancastramentelor;
- Se finalizeaza umpluturile pentru reintregirea platformei.



Nota: Detaliile pentru executia confectiilor metalice si a suportilor din lemn necesari pentru sprijinirea pasarelei pe ancastrament se vor realiza la momentul executiei, dupa trasarea in teren a ancastramentului.

5. EXECUTIA ANCASTRAMENTULUI PENTRU APE MICI

Pentru executia ancastramentului pentru ape mici, dar in special pentru executia pilotilor forati este necesar sa se realizeze o rampa de acces atat pentru instalatia de foraj, dar si a utilajelor necesare executiei propriuzise a ancastramentului.

Executia acestui ancastrament se va face atunci cand nivelul apei Dunarii este sub + 2.70 m MNS.

La executia ancastramentului se vor respecta etapele descrise mai jos altfel:

- Se traseaza si se marcheaza pe teren ampriza sapaturii;
- Se marcheaza locurile in care se vor executa taieturile pentru profilarea spaturilor grinzii de coronament;
- Se taie ca masina de taiat rosturi, betonul grinzii de coronament pentru delimitarea tronsonului de grinda care se va demola;
- Se sparge betonul pe tronsonul delimitat si se evacueaza materialul rezultat;
- Se dezafecteaza pereul din piatra bruta;
- Se executa sapatura mecanica, iar materialul rezultat se va transporta intr-un depozit temporar in imediata vecinatate. Materialul va fi depozitat separat pe categorii, iar piatra din corpul cheului se va depozita separat;
- Se aterne un strat de piatra sparta de 20 cm grosime si se compacteaza;
- Se marcheaza pozitia celor doi piloti;
- Se introduce instalatia de foraj si se aseaza pe pozitie;
- Se executa cei doi piloti forati;
- Se executa sapatura manuala in jurul pilotilor pentru spargerea betonului infestat din pilot;
- Se marcheaza locul, se taie betonul si se sparge betonul infestat si se evacueaza din amplasament;
- Se prelungesc capetele pilotilor pana la cotele din proiect;
- Se executa sapatura manuala pentru aducerea la cota din proiecta terenului de pe ampriza ancastramentului propriuzis;
- Se compacteaza terenul cu placa vibratoare si/sau maiul mecanic;
- Se toarna betonul de egalizare folosind beton clasa C 8/10;
- Se marcheaza pe suprafata betonului de egalizare conturul ancastramentului;
- Se monteaza armatura pentru realizarea ancastramentului;
- Se monteaza cofrajele pentru turnarea betonului in radierul ancastramentului;
- Se curata suprafata betonului de egalizare de resturi de materiale si se umecteaza prin stropire cu apa;
- Se toarna betonul C25/30 in radierul ancastramentului;
- Se prelucreaza suprafata betonului radierului pe ampriza peretilor prin buciardare si spalare cu jet de apa si aer sub presiune;



- Se toarna betonul C25/30 in peretii ancastramentului;
- Se executa umplutura pentru profilarea terenului in vederea realizarii rampei de acces, folosind material provenit din excavatii;
- Umplutura se va compacta cu ruloul campactor;
- Se aterne si se compacteaza stratul de balast pe ampriza rampei si a zidurilor de sprijin;
- Se aterne primul strat de piatra sparta, se compacteaza pana la obtinerea unui grad de compactare de 98% si dupa aceea se trece la executia celui de al doilea strat si se compacteaza pana la obtinerea unui grad de compactare de 98%. Nu se trece la executia celui de al doilea strat pana nu se obtine gradul de compactare prescris in primul strat;
- Se marcheaza pe stratul de piatra sparta conturul pentru realizarea radierului zidului de sprijin;
- Se executa excavatia pentru realizarea betonului de egalizare necesar executiei radierului zidului de sprijin, se niveleaza si se compacteaza;
- Se aterne betonul pentru realizarea betonului de egalizare (C8/10);
- Se marcheaza pe suprafata betonului de egalizare conturul radierului zidurilor de sprijin;
- Se monteaza armatura pentru realizarea zidurilor de sprijin. Zidurile de sprijin se vor realiza in tronsoane de maxim 5.00 m lungime;
- Se toarna betonul in radierul trosoanelor de zid de sprijin. Betonul utilizat va fi de clasa C25/30;
- Intr-o prima etapa tronsoanele se vor realiza alternativ, incepand cu numerele impare;
- Inainte de executia peretilor pe tronsoanele pe care radierul a fost deja executat, suprafata de contact dintre radier si pereti va fi prelucrata prin buciardare si spalare cu jet de apa si aer sub presiune;
- Dupa executia tronsoanelor din prima etapa, pe suprafetele de contact cu tronsoanele ce se vor executa in a doua etapa se va monta prin lipire cu polistiren expandat de 2 cm grosime;
- Se executa tronsoanele de zid de sprijin din etapa a doua;
- Se scoate polistirenul expandat din rosturi pe o adancime de 20 mm pe tot conturul rostului;
- Se etanseaza rosturile cu mastic elastic nebituminos;
- Dupa ce s-au executat tronsoanele de zid de sprijin adiacente ancastramentului si betonul are o rezistenta de 70% din clasa betonului se trece la refacrea cheului pereat pe zonele afectate;
- Se executa "nucleul cheului" din piatra folosind materialul obtinut din excavatiile nucleului cheului dezafectat;
- Se executa locasurile pentru montarea scndrilor dupa aceeasi tehnologie folosita la executia ancastramentului;
- Se taluzeaza nucleul cheului la panta de 1:1.5;
- Se aterne stratul drenant de piatra sparta;
- Se reface pereul din piatra bruta folosind material nou (piatra bruta);
- Se rostuieste pereul cu mortar de ciment M100;



- Se reface grinda de coronament intre ancastrament si capetele grinzii existente;
- Se aterne un strat de nisip de 2 cm grosime peste stratul de piatra sparta care constituie un strat de nivelare fina;
- Panta fundatiei rampei va fi de 8%;
- Se aterne peste stratul de nisip o folie din polietilena avand rolul de strat decontaminator;
- Se monteaza cofrajele pentru turnarea betonului;
- Se toarna imbracamintea rampei folosind beton rutier BCR 4.5;
- Dupa compactare si nivelare suprafata betonului va fi periată;
- Imbracamintea rampei se va realiza ploturi cu latimea de min. 5.20 m respectiv distanta dintre radierele zidurilor de sprijin si lungimea de maxim 5.00 m. Exceptie fac tronsonul 1 care are o lungime de 2.55 m si tronsoanele 5 si 6 a caror dimensiune este arata in desenele de executie;
- Ploturile de imbracaminte se vor realiza alternativ;
- Intre ploturi se vor monta ancore din OB 37 Ø10 mm de 1.00 m lungime. Distanta dintre ancore va fi de 50 cm;
- Rosturile de contact din tronsoanele rampei se vor taia cu masina de taiat rosturi;
- Rosturile vor fi curatate si etansate cu mastic elastic nebituminos;
- Dupa minim 21 de zile de la executia ultimului tronson de zid de sprijin se trece la executia umpluturilor din spatele acestora;
- Umpluturile se vor executa in straturi de maxim 20 cm dupa compactare si se va utiliza ca material de umplutura material selectat din depozitul temporar. Compactarea se va face pana la atingerea unui grad de compactare de minim 95% in fiecare strat. Nu se va trece la executia unui nou strat decat daca s-a obtinut in stratul precedent gradul de compactare prescris;
- Materialul in exces ramas in depozitul temporar se va incarca in auto si transporta in depozitul definitiv indicat de Beneficiar;
- Concomitent cu executia rampei, intr-un atelier specializat se va confectiona balustrada de protectie conform detaliilor de executie;
- Balustrada va fi curatata de rugina, spalata de impuritati si corpuri groase , vopsita cu 2 (doua) straturi de miniu de plumb si 2 (doua) straturi de vopsea de culoare portocalie;
- Se marcheaza pe creasta zidurilor de sprijin locurile de prindere ale balustradei. Prinderea balustrazii de beton se va face cu ancore chimice sau mecanice.

Nota: Detaliile pentru executia confectiilor metalice si a suportilor din lemn necesari pentru sprijinirea pasarelei pe ancastrament se vor realiza la momentul executiei, dupa trasarea in teren a ancastramentului.

6. RELOCARE BINTA EXISTENTA

Binta existenta din dreptul rampei de acces pentru ape mici se va realoca la intrarea in zona de asteptare pietoni (control pietoni), conform planurilor din proiect.

La operatiune de relocare a bintei se vor respecta etapele descrise mai jos altfel:



- In momentul executiei lucrarilor de excavatie pentru rampa de acces pentru ape mici, in jurul bintei se va sapa manual evitind deteriorarea acesteia;
- Se scoate de pe pozitia existenta, se curata de pamant si se depoziteaza temporar;
- Se traseaza se se marcheaza pe teren ampriza sapaturii din noua locatie;
- Se executa sapatura la cotele si dimensiunile din proiect;
- Se instaleaza sprijinirile de mal;
- Se aterne betonul pentru realizarea betonului de egalizare (C8/10);
- Se aseaza pe pozitie binta, inainte ca betonul de egalizare sa se intareasca;
- Dupa montare, in jutul bintei se va turna beton de umplutura C8/10 la cotele din planse;

7. EXECUTIA LOCASELOR PENTRU SCONDRI

In vederea acostarii bacului in siguranta, printre alte elemente sunt necesare si 4 locasuri pentru scondri: 2 locasuri pentru situatia in care pontonul se afla in dreptul punctului de acostare ape mici si 2 locasuri pentru situatia in care pontonul se afla in dreptul punctului de acostare ape mari.

in zona ancastramentului de ape mici proiectat exista 2 locasuri pentru scondri. Locasul din partea dreapta a ancastramentului va putea fi folosit, astfel este necesar executia unui singur locas nou pentru acostarea pontonului la ancastramentului de ape mici.

Pentru acostarea pontonului la ancastramentului de ape mari se vor executa 2 locasuri noi.

La executia locaselor pentru scondri, noi, se vor respecta etapele descrise mai jos altfel:

- Se traseaza si se marcheaza pe teren ampriza sapaturii;
- Se dezafecteaza pereul din piatra bruta;
- Se executa sapatura manuala, iar materialul rezultat se va transporta intr-un depozit temporar in imediata vecinatate. Materialul va fi depozitat separat pe categorii, iar piatra din corpul cheului se va depozita separat;
- Se toarna betonul de egalizare folosind beton clasa C 8/10;
- Se marcheaza pe suprafata betonului de egalizare conturul locasului;
- Se monteaza armatura pentru realizarea locasului;
- Se monteaza cofrajele pentru turnarea betonului in radierul locasului;
- Se curata suprafata betonului de egalizare de resturi de materiale si se umecteaza prin stropire cu apa;
- Se toarna betonul C25/30 in radierul locasului;
- Se prelucreaza suprafata betonului radierului pe ampriza peretilor prin buciardare si spalare cu jet de apa si aer sub presiune;
- Se toarna betonul C25/30 in peretii locasului;
- Se executa "nucleul cheului" din piatra folosind materialul obtinut din excavatiile nucleului cheului dezafectat;
- Se taluzeaza nucleul cheului la panta de 1:1.5;
- Se aterne stratul drenant de piatra sparta;
- Se reface pereul din piatra bruta folosind material nou (piatra bruta);
- Se rostuieste pereul cu mortar de ciment M100;



Nota: Detaliile pentru executia confectiilor metalice necesare pentru sprijinirea scondrilor pe locul de scondri se vor realiza la momentul executiei, dupa trasarea in teren a tuturor locaselor.

8. SANATATE SI SECURITATE IN MUNCA

La executia lucrarilor Antreprenorul are obligatia sa respecte toate Normele de protectia a muncii pentru acest gen de lucrari.

Suplimentar, Antreprenorul va lua toate masurile speciale necesare privind protectia muncii specifice lucrarilor executate in apropierea apelor.

- Legea nr. 319/2006 securitatii si sanatatii in munca.
- Hotararea nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.
- Legea 307 / 2006 privind apararea impotriva incendiilor.
- Ordin nr. 712 / 2005 pentru aprobarea dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.
- Ordin nr.88/2001 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor cu mijloace tehnice de PSI.

Intocmit,
Ing. Bogdan Racu