



Universitatea Tehnică a Moldovei

**MODALITATE DE MODIFICARE A
TRASEULUI CIOCANA – CENTRU DIN
MUN.CHISINAU**

Masterand:

Moraru Daniel

Conducător:

Sârbu Teodor

**conferențiar universitar
doctor în științe tehnice**

Chișinău, 2020

REZUMAT

Moraru, Daniel. Modalitate de modificare a traseului ciocana-centru din mun.Chisinau. In urma realizarii unui studiu de analiza a problemelor infrastructurii in R.Moldova, s-au evidentiat problemele de circulatie a transportului din mun.Chisinau. Este propusa realizarea unui pod din beton-armat, cu premiza micsorarii intensitatii traficului in zona dintre sectoarele Ciocana si Centru. Dupa studierea unor articole si recomandari despre realizarea podurilor din beton-armat, deasemenea si a elementelor compartimentarii podurilor, si dimensiunile generale necesare, s-a incercat amplasarea cit mai corecta a constructiei date conform topografiei realizate in sectorul propus cercetarii, pentru a fluidiza miscarea transportului in zona data. S-a determinat lungimea totala a podului, fiind egala cu aproximativ 1.5 km, deasemenea avind si cai de acces pe strazile adiacente, aflate la un nivel diferit. Dupa cercetarea a mai multor tipuri de scheme de calcul, s-a propus analiza 3D a structurii cu influenta a urmatoarelor sarcini de calcul : dinamice (transportul) si sarcinile statice (elemente structural si imbracamintea,).

Analiza schemei constructive a fost realizata in pachetul de programe aplicative CSI Bridge 22.0. Rezultatele obtinute au fost reprezentate in forma de diagrame desfasurate a eforturilor, si a deplasarilor, cu indicatia a valorilor maxime si minime. In final s-a stabilit o concluzie asupra rezultatelor obtinute si propunerea a niste recomandari cu scopul realizarii acestui concept de pod intr-o structura reala, care poate solutiona o problema majora la momentul actual in mun. Chisinau.

Teza este compusă din introducere, 3 capitole, concluzii, bibliografie. Lucrarea conține 42 pagini (fără anexă), 34 figuri și 2 tabele. Bibliografia constă din 8 surse de referință.

Cuvinte-cheie: analiza structura, pod, problema majora, elemente, transport

Moraru, Daniel. Modalitate de modificare a traseului ciocana-centru din mun.Chisinau. After studying some current infrastructure problems in R.Moldova, the traffic problem was discovered. It is proposed to build a precast concrete bridge to lessen the traffic in Ciocana and Centru districts. According to some articles and recommendations found on the internet about concrete precast bridges, a good bridge placement is the key to solve this problem. The total length of the bridge consists 1.5 km, also the bridge has some high and low level road branches. The most adequate structure design, was to do a 3D analisys method of the bridge, using the following loads: dynamic (vehicles live load) and static (structural elements and asphalt). The analisys was done in CSI Bridge 22.0. In the end a conclusion was made, and some recommendations to improve and help the current traffic situation in districts above mentioned.

CUPRINS

INTRODUCERE	6
1. DOMENIUL DE UTILIZARE AL PODURILOR	8
1.1. Informatii generale.....	8
1.2. Criteriile de alegere a structurii de rezistenta a podului	9
1.3. Baza normativa de documentare	10
1.4. Analogie spre realizarea acestui concept	12
2. COMPONENTA STRUCTURALA A UNUI POD. CLASIFICAREA PODURILOR.....	14
2.1. Componenta structurala a unui pod	14
2.2. Cerinte fundamentale si principii de proiectare a podurilor	14
2.3. Clasificarea generala a podurilor	18
2.4. Masuri pentru asigurarea sigurantei rutiere	21
3. ELABORAREA CONCEPTULUI DE POD DIN BETON ARMAT PROPUS	24
3.1. Stabilirea schemei de calcul a elementului	25
3.2. Stabilirea sarcinilor ce vor actiona asupra podului	27
3.3. Elementele constructive ale podului	31
3.4. Procedee de montare a grinzilor prefabricate pentru poduri.....	36
CONCLUZII.....	41
BIBLIOGRAFIE	42

INTRODUCERE

In teza de master cu titlul “Modalitatea de modificare a traseului Ciocana-Centru din mun.Chisinau” s-a realizat un studiu de analiza a comportari si realizarii unui pod din beton-armat prefabricat cu scopul micșorării intensității traficului sporit pe traseul dintre sectoarele Ciocana-Centru din mun.Chisinau.

Studiului problemei date este cauzat de necesitatea unei modificării a circulației transportului rutier din mun. Chisinau. Acest tip de proiect este complex din punct de vedere al resursele necesare, deasemenea și sarcinii dificile, în acest fel am propus să realizez un concept de realizare acestui pod, cu calcule cât mai apropiate de realitate. Din motiv că construcția unei structuri de așa dimensiuni mari, necesită analize specific geologice și topografice, deasemenea realizarea unor planuri de organizare și amplasare a structurii date, cu considerarea prezentei construcțiilor existente, drumurile din apropiere. Vor fi necesare și lucrări de demolare a unor structuri existente neutilizabile, sau modificări ale unor trasee existente de drumuri sau cai ferate. O altă problemă de bază este relieful existent, și solul, luând în considerare că în apropierea amplasării podului se află un riu.

În anii 1983 – 1988, în mun. Chisinau s-a construit “Viaductul bd.Dacia”, care unește sectoarele Botanica – Centru. Până la construirea viaductului, situația traficului din oraș era intensă. Acest viaduct a rezolvat problema, și la momentul actual este un traseu mult utilizat de către cetățeni, însă acest pod necesită întrețineri, deoarece sunt prezente defecte vizuale, precum :

- reparații locale a rosturilor de dilatație degradate;
- colmatarea fisurilor existente în asfalt;
- hidroizolare degradată.

Un alt pod construit în anul 1968, sub numele “Podul din str. Ismail”. Acest pod rutier cu suprastructură pe grinzi prefabricate din beton armat precomprimat, se află în stare nesatisfăcătoare atât tehnic, cât și estetic. Necesită expertiză amplă. Vizual sunt prezente următoarele defecte:

- grinzi din beton degradate;
- piloni din beton degradați;
- hidroizolare degradată, iar termenul de exploatare a expirat;
- rosturi de dilatație degradate.

Prin urmare reabilitarea lui complete nu este o idee actuala, din cauza resurselor majore necesare. Deci prin propunerea constructive unui pod ce il va inlocui partial, se pot aplica la resurse internationale. Care vor usura constructia si realizarea acestui pod.

In prima parte a lucrarii vor fi prezentate informatii generale despre podurile din beton-armat, tipurile deasemenea niste analogii cu poduri deja construite in lume. In pardea doua a lucrarii , nemijlocit se va descrie analiza podului propus ca concept. Cu dispunerea rezultatelor obtinute conform analizei structural. Prezentarea diagramelor valorilor de calcul a eforturilor, si diagrama deplasarilor liniare. Specific structurilor speciale de tip pod este comportamentul sau la sarcinile dinamice, avind dimensiuni mari intr-o directie. Sarcinile preluate de la vehicule se stabilesc in dependenta de ce tipuri de transport va circula. In aceasta lucrare s-a luat in considerare sarcina de la vehicule atat cu incarcate, cit si descarcate, deasemenea si vehicule de tonaj mare, cu mai multe roti. Cea mai nefavorabila situatie este momentul in care vehiculele ce se deplaseaza ajung in aceleasi punct, sarcina va fi cea mai mare.

Podurile sunt structuri cu o importanta mare, dar sunt si ca lucrari de arta. Structura de rezisntea reprezinta si ea un element frumos architectural care poate reprezenta chiar si atractii turistice. Niste exemple ar fi podurile cunoscute in lume cu deschideri foarte mari, sau poduri hobalante sau suspendate. In imaginea alaturata este reprezentata amplasarea podului cu realizarea unui sens giratoriu, care va inlocui intersectia strazilor, D.Cantemir si str. Ismail .

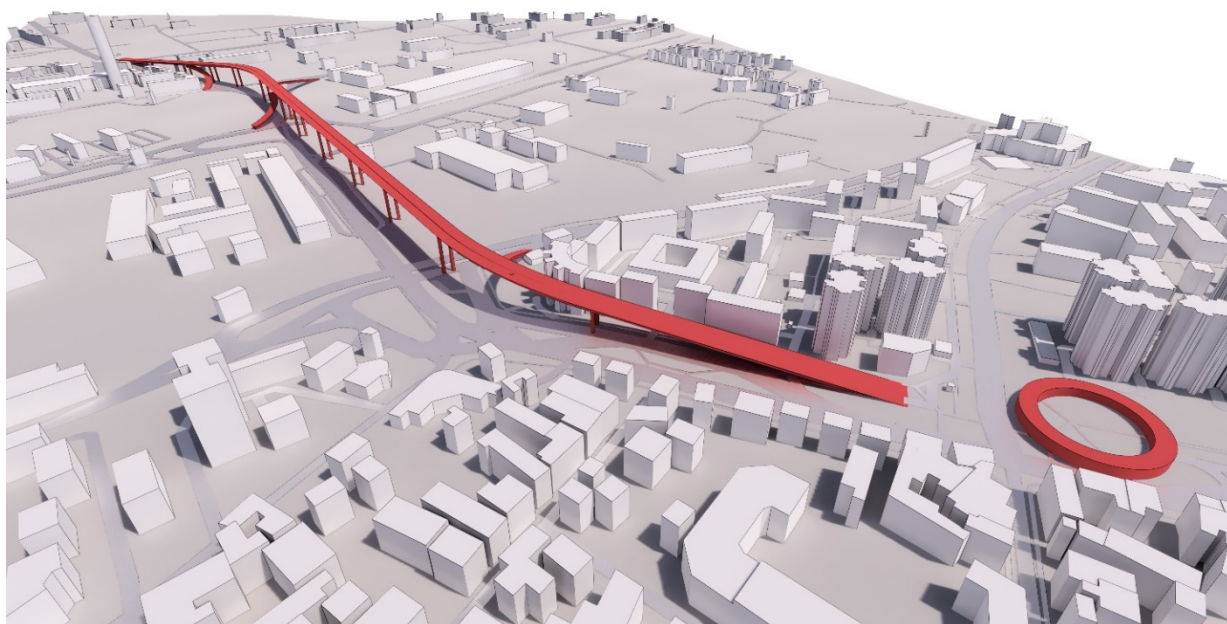


Fig. 1. Schema amplasarii podului propus