

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BĂLȚI

(beneficiarul. Adresa: mun. Bălți, str. Independenței, 1, MD3100, Republica Moldova,
(231) 2-45-21)

BIROUL DE CERCETĂRI ȘI PROIECTĂRI "INJPROIECT" S.R.L.

(executantul)

Nr. de înregistrare a contractului:

52 din .11.2023

Nr. de înregistrare a raportului:

25-ET/2024 din 01.05.2024

Aprobat:

(conducătorul executantului)

A. Cekan

"01" mai 2025

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

cu privire la inspectarea și evaluarea stării tehnice a podului

(concretizarea activităților: de inspectare, diagnosticare, încercare, etc.)

Actualizarea documentației de proiect și deviz

"Reparația capitală a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți"

(tema lucrării)

Șef de echipă

Exp. tehnic

_____ (ing. Alexandru Cekan)

(semnătura, ziua/ luna/ anul) (nume, prenume)

CHIȘINĂU 2025

CUPRINSUL
RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ
cu privire la inspectarea și evaluarea stării tehnice a podului

Nr. d/o	Denumirea compartimentului	Pag
PIESE SCRISE		
1.	LISTA DE SEMNĂTURI	1
2.	CUPRINSUL RAPORTULUI DE EXPETIZĂ TEHNICĂ	2
3.	Capitolul 1. DATE GENERALE	3
4.	Capitolul 2. ÎNTRODUCERE	3-4
5.	Capitolul 3. DESCRIEREA PODULUI EXISTENT	4-5
6.	Capitolul 4. REZULTATELE EXAMINĂRII PODULUI ȘI ANALIZA LOR	5-6
7.	Capitolul 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	6-7
B. PIESE DESENATE		
8.	Plan de situație	8
9.	Plan topogeodezic. Sc 1:500	9
10.	Schițe cu schema podului	10-11
C. ANEXE		
18.	Anexa 1. Tema de proiectare	12
27.	Anexa 2. Fotografii relevante la pod	13-17

CAPITOLUL 1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea lucrării: Actualizarea documentației de proiect și deviz „Reparația capitală a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți”.
- 1.2. Amplasamentul: Pod peste r. Răuțel, strada Babinski, mun. Bălți.
- 1.3. Autoritatea contractantă, Beneficiarul: Primăria mun. Bălți.
- 1.4. Administratorul podului: Primăria mun. Bălți.
- 1.5. Fazele de proiectare: Actualizarea Raportului de Expertiză Tehnică a podului și Proiectului de Execuție.
- 1.7. Proiectantul: „INJPROIECT” S.R.L.
- 1.8. Elaboratorul Actualizării Raportului de Expertiză Tehnică: „INJPROIECT” S.R.L.

CAPITOLUL 2. ÎNTRODUCERE

Actualizarea Raportului de Expertiză Tehnică a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți a fost efectuată de către expertul tehnic în construcții A. Cekan, prin intermediul Biroului de Cercetări și Proiectări „INJPROIECT” S.R.L., în cadrul realizării Contractului nr. 52 din 11.03.2025 Actualizarea documentației de proiect și deviz „Reparația capitală a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți”, la solicitarea Primăriei mun. Bălți.

Inițial, Raportul de Expertiză Tehnică a podului a fost întocmit în cadrul Proiectului de Execuție „Reparația podului de pe str. Babinski din mun. Bălți” de către „INJPROIECT” S.R.L., în anul 2015, în conformitate cu prevederile Contractului Nr. 60 din 11.05.2015, încheiat cu Î.M. Direcția Construcții Capitale comanditar unic, mun. Bălți.

Ulterior, Raportul de expertiză Tehnică a fost actualizat în anul 2021, la solicitarea Primăriei mun. Bălți, în cadrul actualizării Specificațiilor din Proiectul de Execuție „Reparația podului de pe str. Babinski din mun. Bălți”, în baza Hotărârii de Guvern al R.M. nr. 913 din 25.07.2016 „privind aprobarea Reglementării tehnice cu privire la cerințele minime pentru comercializarea produselor pentru construcții”.

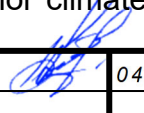
În anul curent, Primăria mun. Bălți, a solicitat actualizarea documentației de proiect și deviz „Reparația capitală a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți”, în scopul organizării licitației publice pentru identificarea Antreprenorului și organizarea lucrărilor de reparație.

În timpul actualizării documentației de proiect și deviz, „INJPROIECT” S.R.L. a efectuat examinarea vizuală suplimentară a principalelor elemente portante ale podului existent, în urma căreia s-a constatat că degradările grinzilor suprastructurii și anume aria știrbiturilor pe suprafața grinzilor au evoluționat până la 60%, care împreună cu precizarea clasei de rezistență și expunere a betonului unor elemente, au fost supuse modificărilor pe planșele Proiectului, în „Borderoul lucrărilor de reparație capitală a podului”, corespunzător și în documentația de deviz.

Lucrarea supusă expertizei tehnice este amplasată în or. Bălți, pe strada Babinski și reprezintă un pod destinat circulației rutiere și de pietoni, care asigură continuitatea străzii, la travesarea albiei râului Răuțel.

Strada Babinski reprezintă o stradă urbană de importanță locală în zonă locativă, cu două benzi 2x3,0m de circulație rutieră și de pietoni pe trotuar.

Durata de exploatare a podului expertizat atinge 50 ani, pe parcursul căreia, sub acțiunea factorilor climaterici și dinamici, elementele constructive ale podului au căpătat

					04.25	25 – ET/2025	Planșa
Mod	Nr.sec	Coala	Nr.doc	Semnăt	Data		3

defecte și deteriorări, încât caracteristicile lor funcționale nu mai corespund cerințelor siguranței circulației rutiere și de pietoni.

La momentul efectuării expertizei podul se afla în exploatare, gestionat la întreținere de întreprinderea municipală Bălți.

Documentația de proiect, de execuție și de întreținere a podului nu a fost de găsit.

În temeiul necesității asigurării siguranței și continuității circulației rutiere și de pietoni, Î.S. „Î.M. D.C.C. C.U.”, a solicitat întocmirea proiectului de reparație a podului în cauză în baza materialelor de expertiză tehnică.

Scopul expertizei tehnice a podului constă în evaluarea stării tehnice, cu întocmirea recomandărilor pentru elaborarea proiectului de reparație a podului și aducerea lui la starea cerințelor normative în construcții în vigoare.

Expertiza tehnică a podului a fost efectuată în luna iunie an. 2015 și actualizată în luna aprilie anul 2025, în conformitate cu prevederile documentelor normative în construcții în vigoare în Republica Moldova.

CAPITOLUL 3. DESCRIEREA PODULUI EXISTENT

3.1. Date generale.

Categoria tehnică a străzii de amplasare a podului: Stradă urbană de importanță locală în zonă locativă, cu 2 benzi de circulație;

Unghiul de intersecție în plan a podului cu râul Reușel: 90°.

Categoria de importanță a podului: deosebită “B”.

Sismicitatea zonei de amplasament a podului: 7 grade pe scara MSK-64, și a terenului de 7 grade, reeșind din condițiile geotecnice;

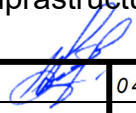
3.2. Descrierea podului existent.

Date inițiale. Podul este amplasat pe strada Babinskii, care reprezintă o stradă urbană de importanță locală în zonă locativă, cu două benzi 2x3,0m de circulație rutieră și de pietoni pe trotuarul drept. Podul a fost construit în anul 1975-1976. Schema statică a podului existent este de 2x11,36 m, cu lungimea podului de 22,74 m. Lățimea părții carosabile este de 8,10 m, lățimea totală a podului este de 10,60 m. Înălțimea podului este de 3,0 m. Podul traversează albia râului Răușel.

Suprastructura și calea podului. Structura portantă (de rezistență) în fiecare deschidere reprezintă șase grinzi prefabricate din beton armat, cu secțiunea transversală în formă de „T”, îmbinate între ele longitudinal cu beton armat. Lungimea grinzilor este de 11,36 m, înălțimea de 0,80 m, lățimea de 1,73 m pentru intermediare și de 1,94 m pentru marginale. Dimensiunile de cofraj și armarea grinzilor existente a suprastructurii podului corespund grinzilor cu marca B-13 (marginale) și B-14 (intermediare) din Proiectul Tip Nr.56Д (Nr. de inventar 127/2-2), anul editării 1962, autor Institutul Glavtransproiect „SOIUYDORNII”.

Calea podului reprezintă partea carosabilă, trotuarele, parapetul pietonal, rosturile de dilatație și gurile de scurgere a apelor pluviale.

Partea carosabilă este alcătuită din stratul de îmbrăcăminte din beton asfaltic și hidroizolarea suprastructurii cu stratul de egalizare și de protecție.

					04.25	25 – ET/2025	Planșa 4
Mod	Nr.sec	Coala	Nr.doc	Semnăt	Data		

Trotuarele reprezintă elemente-cadru prefabricate din beton armat, acoperite cu plăci prefabricate din beton armat, fixate de suprastructură cu ancoraje din oțel. Construcția trotuarelor corespund construcției trotuarelor din Proiectul Tip Nr.56, anul editării 1958, autor Institutul Glavtransproiect„SOIUYDORNII”. Parapetul este cu brâile din profil „U” și umplutura din platbandă de oțel, confecționat după Proiectul Tip seria 3.503.1-81.

Infrastructura. Infrastructura podului este alcătuită din 2 culee și o pilă intermediară, care reprezintă un rând din șapte piloți, cu secțiunea de 35x35 cm, din beton armat, încastrați în pământ prin batere și rigidizați la partea superioară cu o riglă din beton armat.

Rampa de acces. Partea carosabilă are îmbrăcăminte din beton armat, iar în profil bordură. Elementele de racordare a carosabilului podului cu carosabilul străzii lipsesc,

Spațiul de sub pod. Cursul de apă a râului se află în deschiderea 1. Albia râului sub pod, în aval și amonte de pod este mlăștinoasă și împânzită cu stuf și tufari.

CAPITOLUL 4. REZULTATELE EXAMINĂRII PODULUI ȘI ANALIZA LOR

Calea podului.

- Grosimea îmbrăcămintei părții carosabile este de 25 cm;
- Prezența gropilor, denivelări cu acumularea apelor pe carosabil;
- Infiltrarea apelor pluviale prin zona rosturilor de dilatație și găurilor de evacuare;
- Fisuri și știrbituri pe suprafața betonului cadrelor de trotuar, cu și fără dezvelirea armaturii. Degradarea avansată a ancorajului de oțel a cadrelor de trotuar. Degradarea și prăbușirea plăcilor de trotuar;
- Parapet pietonal deformat, înstabil și distrus de coroziune.

Suprastructura.

- Lățimea suprastructurii este insuficientă pentru amenajarea părții carosabile cu lățimea de 8,0 m și trotuare cu lățimea de 0,75 m pe stânga și de 1,50 m pe dreapta;
- Micșorarea contrasăgeților grinzilor;
- Pete de apă pe suprafața betonului nodului longitudinal de îmbinare a grinzilor;
- Beton cu porozitate excesivă și degradat, cu dezvelirea armaturilor nodului longitudinal de îmbinare a grinzilor, în zona rosturilor și gurilor de scurgere a apelor;
- Știrbituri pe suprafața betonului grinzilor fără dezvelirea armaturii;
- Rezemare incorectă a grinzilor, pe folii de ruberoid.

Infrastructura.

- Lipsa aparatelor de reazem a grinzilor și cuzineților de amplasare a aparatelor;
- Dimensiuni insuficiente la rigle pentru rezemarea corectă a grinzilor;
- Goluri în nodul de îmbinare a riglei cu pilotul;
- Crăpături și știrbituri pe suprafața betonului grinzilor cu dezvelirea armaturii;
- Zid de gardă înstabil.

Rampa de acces.

- Lipsa plăcilor de racordare a carosabilului podului cu carosabilul străzii;
- Prezența gropilor, denivelări cu acumularea apelor pe carosabil;

Spațiul de sub pod.

- Degradarea betonului de protecție a taluzurilor albiei sub pod;
- Eroziunea malurilor;
- Devierea cursului de apă a râului;

					04.25	25 – ET/2025	Planșa 5
Mod	Nr.sec	Coala	Nr.doc	Semnăt	Data		

- Albia râului din preajma podului este înmlăștinată și împânzită cu stuf și tufari.

Analiza rezultatelor examinării. Cenform cerințelor normelor de proiectare grosimea stratului de îmbrăcămintă asfaltică pe carosabilul podului poate fi de 7-9 cm, la care a fost calculată și suprastructura podului expertizat. Grosimea depistată a îmbrăcămintei părții carosabile a podului este excesivă și provoacă supraîncărcarea suprastructurii (grinzilor portante) cu sarcină neutilă în mărime de 36 t. Este necesar de asigurat grosimea normativă a îmbrăcămintei părții carosabile a podului expertizat.

Nivelul de degradare a elementelor trotuarelor din beton armat și parapetului din oțel face inutilă și imposibilă reparația lor și trebuie înlocuite cu elemente noi.

Odată cu înlocuirea îmbrăcămintei din beton asfaltic a carosabilului vor fi instalate noi elemente moderne de acoperire a rosturilor de dilatație și amenajate sisteme efective de evacuare a apelor de pe partea carosabilă a podului.

Grinzile suprastructurii au fost calculate la sarcinile normative H18 cu pietoni și HK-80, conform cerințelor normativului vechi CH 200-62. Conform cerințelor Temei de Proiectare, suprastructura trebuie să asigure capacitatea portantă la sarcinile normative actuale în vigoare: A11 cu pietoni și HK-80, conform cerințelor normativului СНП 2.05.03-84. Strarea tehnică a grinzilor suprastructurii este satisfăcătoare, însă avînd în vedere micșorarea contrasăgeților și lățimii insuficiente a suprastructurii pentru asigurarea gabaritului solicitat, soluția de utilizare a grinzilor este execuția unei plăci din beton armat, cu lățimea suficientă și continuă pe ambele deschideri, îmbinată prin conectori cu grinzile pentru conlucrare la sarcini. Execuția plăcii suprabetonate permite anenajara căii podului cu carosabilul și trotuarele solicitate, precum și obținerea capacității portante solicitate. Grinzile suprastructurii urmează să fie reparate prin astuparea știrbiturilor, iar îmbinările cu betun necalitativ, dintre grinnzi sunt înlăturate prin demolare și înlocuite cu noi, pentru asigurarea conlucrării grinzilor.

Din necesitatea asigurării rezemării corecte a grinzilor, riglele pilei și culeelor trebuie înlocuite cu altele noi. În acest caz, se cere demontarea grinzilor suprastructurii, reparația lor și după reparația culeelor și pilei, montarea grinzilor. Piloții pilei urmează a fi protejați de apele r.Răuțel prin cămășuire cu beton armat.

Deschiderea în lumină a podului asigură scurgerea debitelor apelor extraordinare, însă înmlăștinirea albiei și apariția stufului și tufarilor deviază cursul de apă a r.Răuțel, din care cauză degradează lucrările de protecție a suprafețelor și deformează malurile. Albia r.Răuțel trebuie curățată sub pod, în amonte și aval de el, iar suprafețele malurilor trebuie protejate prin betonare și însemîntare.

CAPITOLUL 5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Podul expertizat este amplasat pe stradă urbană de importanță locală în zonă locativă, cu două benzi 2x3,0 m de circulație rutieră și de pietoni pe trotuar. Starea tehnică a podului este nesatisfăcătoare, din care cauză sunt necesare intervenții cu lucrări de reparație pentru asigurarea securității circulației rutiere și de pietoni, în condiții de siguranță și confort, la vitezele și sarcinile reglementate prin lege, cu asigurarea capacității portante, stabilități și durabilității elementelor componente.

Pe viitor, pentru a evita înămolirea albiei r. Răuțel cu posibilitatea inundărilor terenurilor și construcțiilor amplasate în zonă, recomandăm Primăriei mun. Bălți să solicite

					04.25	25 – ET/2025	Planșa
Mod	Nr.sec	Coala	Nr.doc	Semnăt	Data		6

efectuarea lucrărilor de amenagare a albiei râului Răuțel pe teritoriul or.Bălți, în baza unei documentației de proiect întocmite de agenți economici atestați.

Din analiza rezultatelor expertizei evidențiem minimul necesar de lucrări de reparație a podului, care trebuie de inclus în documentația de proiect și deviz:

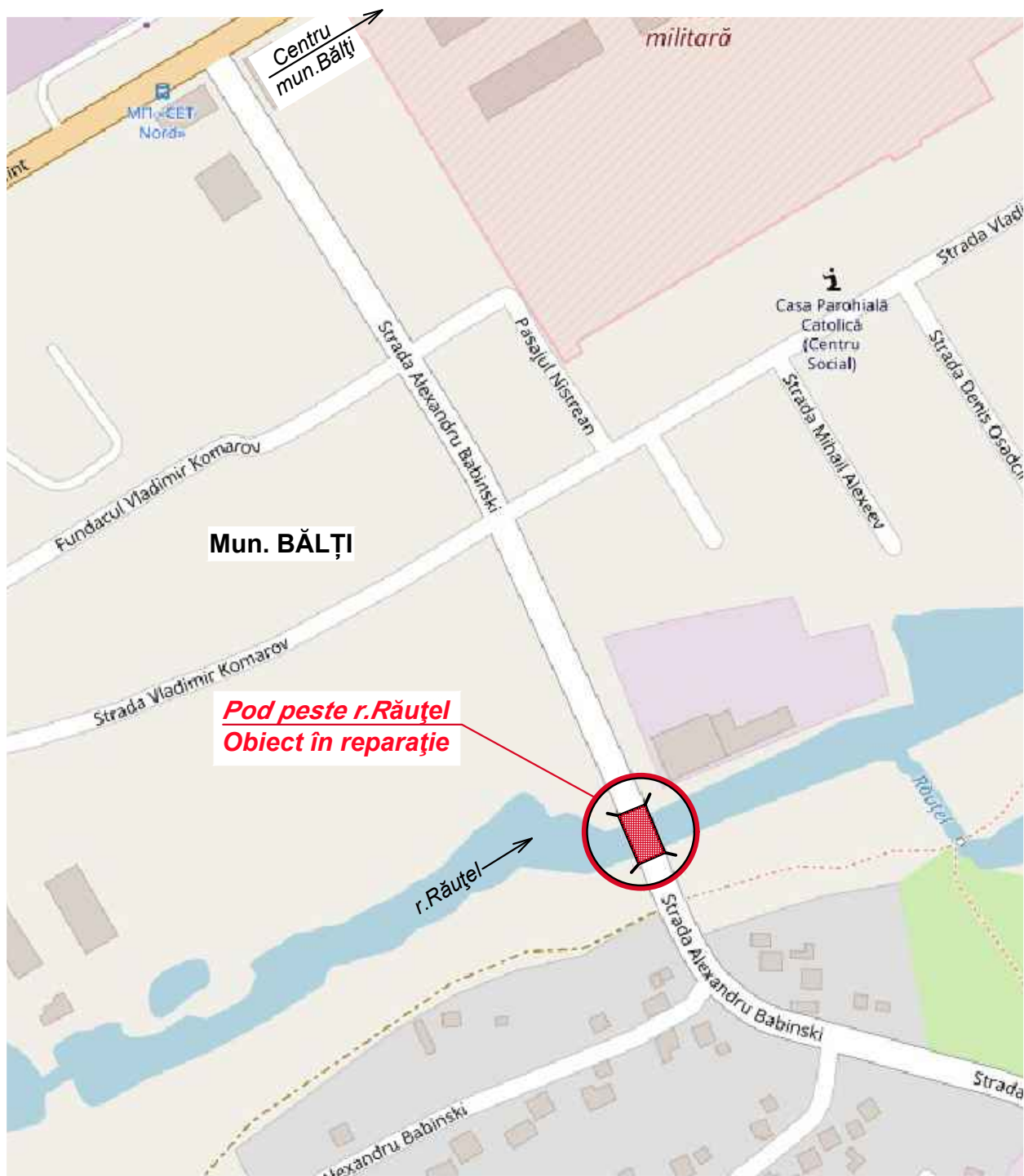
- Organizarea circulației rutiere și de pietoni pe drumuri de ocolire;
- Amenajarea șantierului;
- Demolarea elementelor căii podului existent;
- Demontarea elementelor suprastructurii, reparația grinzilor;
- Reparația pilei intermediare și culeelor (demolarea riglelor, cămășuirea piloților pilei intermediare, execuția riglelor, zidurilor de gardă și cuzineților);
- Montarea suprastructurii (montarea grinzilor existente reparate, monolitizarea îmbinărilor longitudinale dintre grinzi, execuția plăcii suprabetonate cu montarea conectorilor de asigurare a conlucrării cu grinzile, pentru asigurarea capacității portante a suprastructurii la sarcinile A11 cu pietoni și HK-80, conform cerințelor normativului СНиП 2.05.03-84, hidroizolarea plăcii suprabetonate);
- Montarea elementelor căii podului (montarea trotuarelor, acoperirea rosturilor de dilatație, așternerea îmbrăcămintei din beton asfaltic, amenajarea sistemului de evacuare a apelor pluviale, montarea parapeților de siguranță a circulației rutiere și de pietoni);
- Amenajarea rampelor de acces (umplerea golurilor, montarea elementelor de racordare, montarea bordurelor, așternerea îmbrăcămintei asfaltice pe carosabil și trotuare, montarea parapetului de siguranță a circulației rutiere);
- Amenajarea albiei din preajmă podului (curățarea albiei, consolidarea malurilor);

EXPERT TEHNIC ATESTAT

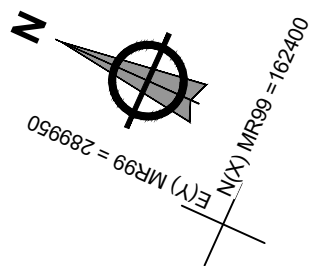
Alexandru CECAN

					04.25	25 – ET/2025	Planșa
Mod	Nr.sec	Coala	Nr.doc	Semnat	Data		7

PLAN DE SITUAȚIE



Nr.inv.original	Nr.inv.	Schimb.nr.inv.	Semnătura și data			25 - ET/2025	Planșa
							8
Mod.	Nr.sec.	Planșa	Nr.doc.	Semnătura	Data		



PLAN TOPOGEODEZIC (1:250)

str. Ștefan cel Mare

Str. Babinski

str. Iv. Aivazovski

ATENȚIE Cablu!

ATENȚIE Cablu!

Tabela coordonate reper

Reper nr.	Cota	Coordonate, m	
		E(Y)	N(X)
Rp1	101.82	289923.12	162393.33

					04.25
Mod.	Nr.sec.	Planșa	Nr.doc.	Semnătura	Data

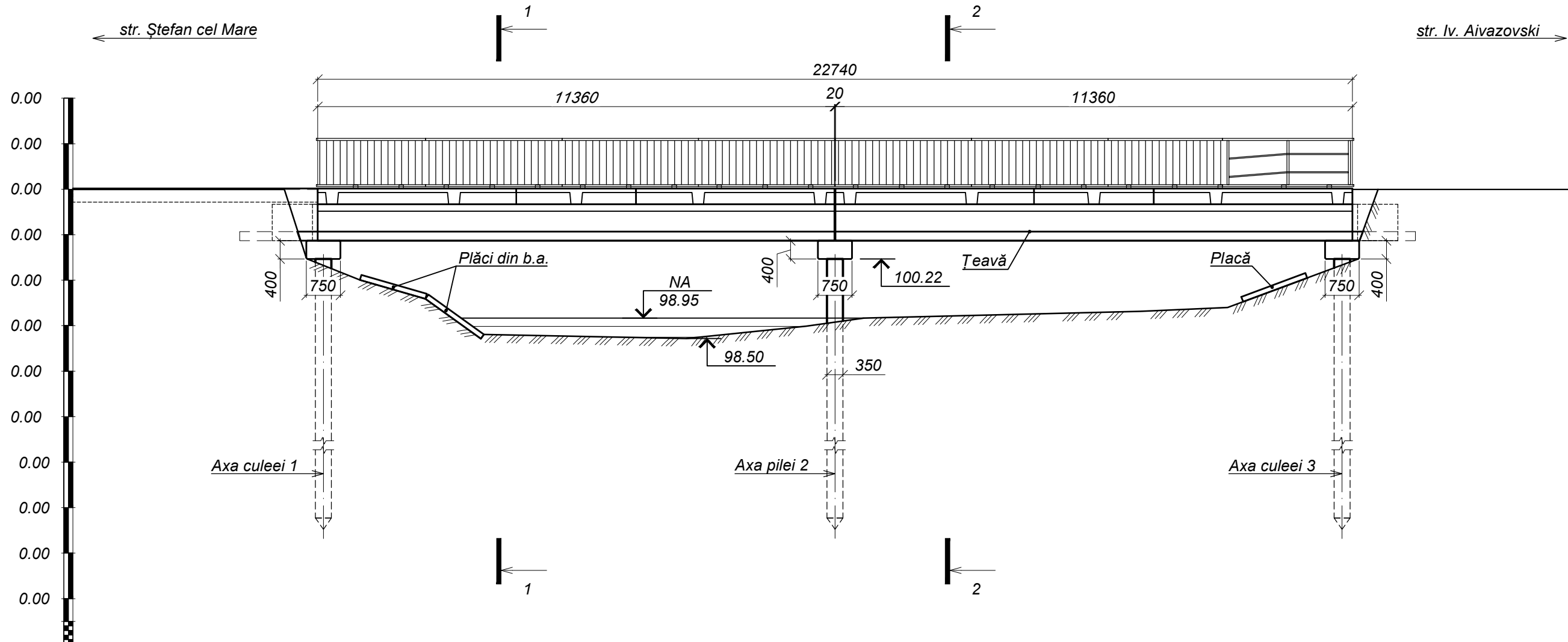
25 - ET/2025

Planșa

9

Format A3

Fațada
Scara 1:100



Date existente	Declivitatea,‰	0		1		3	
	Distanța, m	6,40	11,19	11,19	11,19	6,05	
Date teren	Cota pe axa părții carosabile, m	101.77	101.77	101.78			
	Cota teren pe axa părții carosabile, m		98.95				
Date teren	Distanța, m		11.19	11.19			
	Pichet		0+21,44				

Schimb.nr.inv.

Semnătura și data

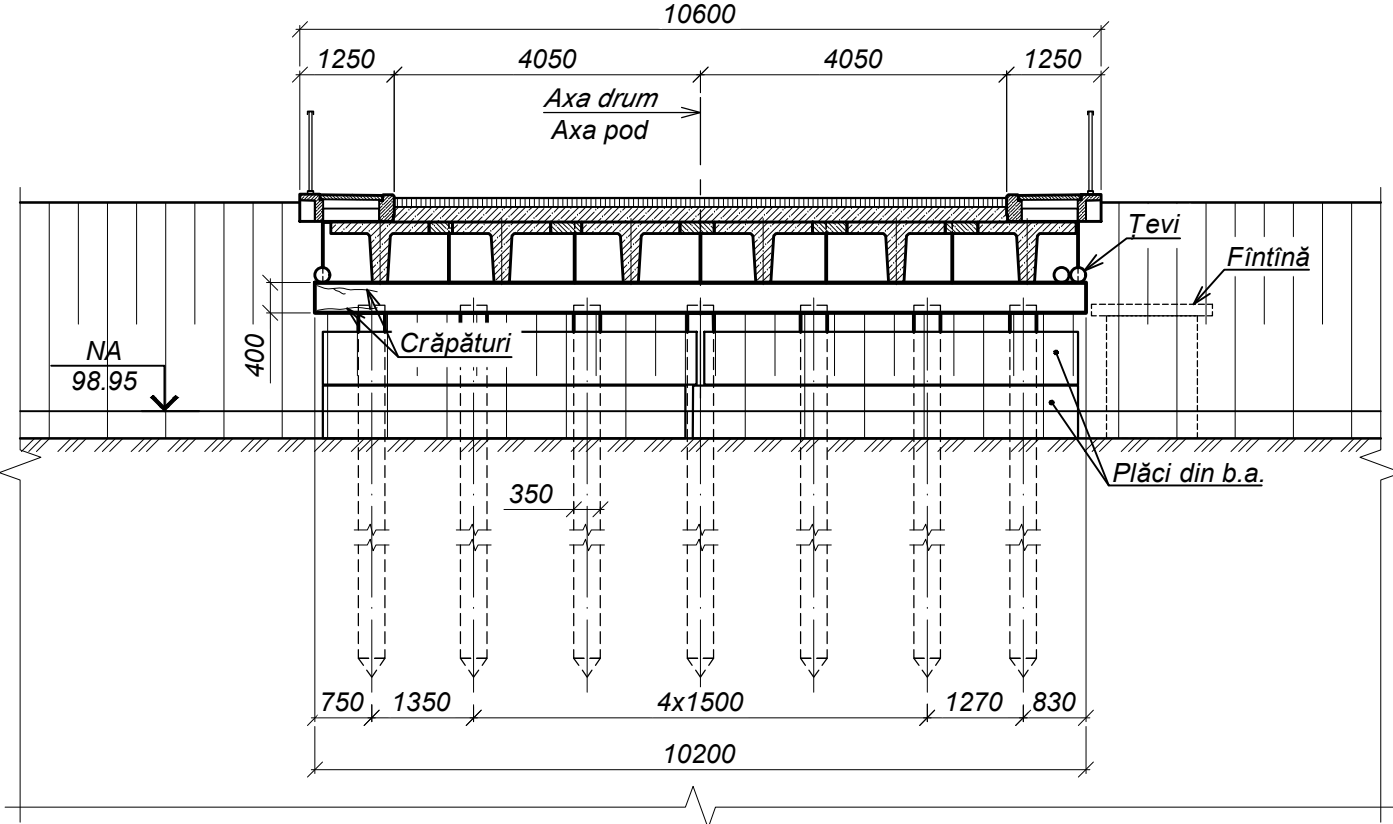
Nr.inv.original

					04.25
Mod.	Nr.sec.	Planșa	Nr.doc.	Semnătura	Data

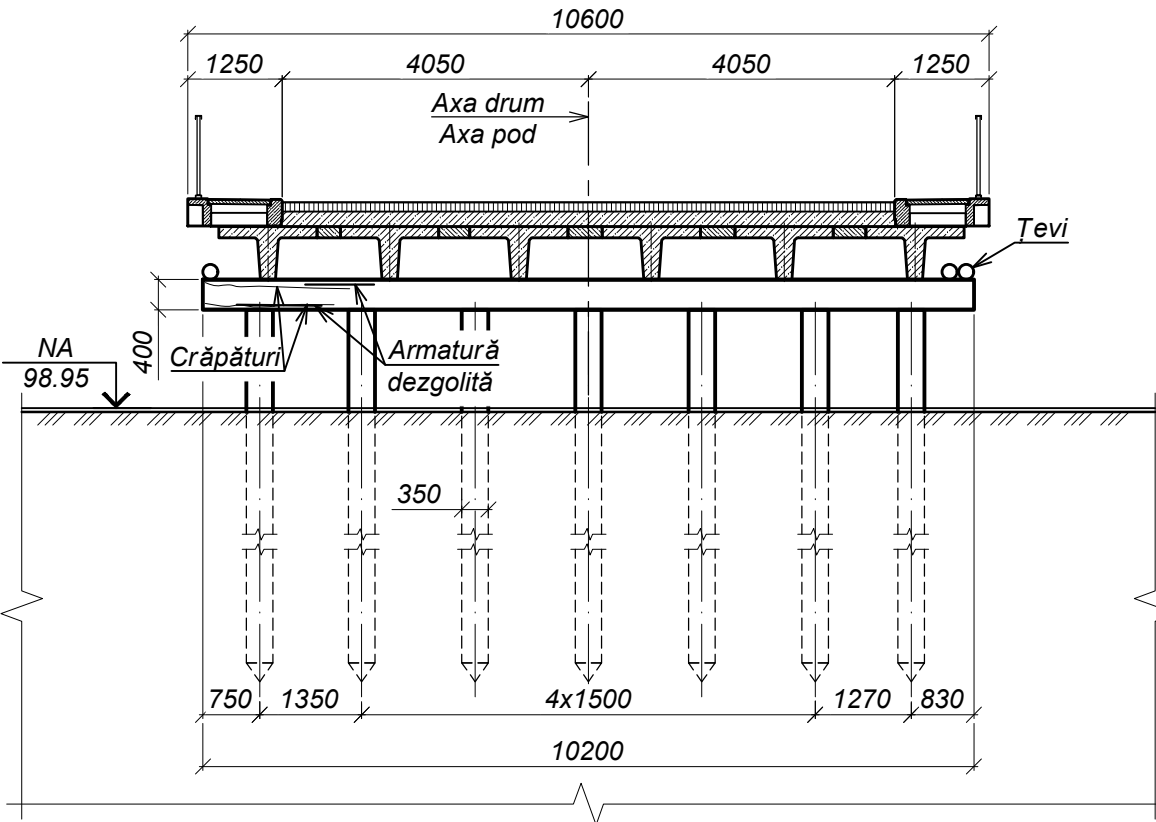
25 - ET/2025

Planșa
10

1-1
Scara 1:100



2-2
Scara 1:100



Nr. inv. original	Semnătura și data	Schimb.nr. inv.

					04.25
Mod	Nr sec	Plansa	Nr doc	Semnătura	Data

25 - ET/2025

Planşa

11

Anexa
la contractul nr. 52
din 11.03.2025

APROB:
Primar al mun. Bălți

_____ A. Petkov

L.Ș.

TEMA DE PROIECTARE
pentru actualizarea documentației de proiect și deviz

1. Denumirea obiectului: Servicii de actualizare a documentației de proiect și deviz la "Reparația capitală a podului de pe str. Babinski din mun. Bălți".
2. Amplasamentul obiectului: or. Bălți.
3. Beneficiarul: Primăria mun. Bălți.
4. Antreprenorul (Proiectantul): B.C.P. "INJPROIECT" S.R.L., mun. Chișinău.
5. Temei de proiectare: Asigurarea siguranței și continuității circulației rutiere.
6. Faza de proiectare: Proiect de execuție.
7. Prospecțiuni și expertize: Vor fi utilizate materialele prospecțiunilor precedente.
8. Date inițiale de proiectare: Beneficiarul va furniza Certificatul de Urbanism și va obține avizele organizațiilor cointerestate, conform Anexei.
9. Parametrii tehnici de bază:
Categoriza tehnica a străzii - stradă urbană de importanță locală în zonă locativă;
Gabarit de pod - existent;
Trotuare - sunt necesare, cu lățimea de 1,50 m pe ambele părți a carosabilului;
Sarcina normativă: All și pietoni; HK-80, conform cerințelor СНиП 2.05.03-84;
Tipul îmbrăcăminte rutiere pe carosabil - beton asfaltic.
10. Seismicitatea zonei: 7 grade după scara MSK-64.
11. Norme de proiectare: Conform СНиП 2.05.03-84, C PD.02.05, NCM B.01.06.
12. La actualizarea proiectului se va ține cont de: Raportul de expertiză tehnică precedent și de rezultatele examinării recente (după caz).
13. Lucrări de transferare a comunicațiilor subterane și terestre: Documentația de proiect și lucrările de strămutare a rețelelor agățate de pod, reprezintă proiecte ce nu fac parte din documentația de proiect actualizată, care vor fi executate de către agenți economici autorizați, selectați de către Beneficiar.
14. Costul de deviz al lucrărilor de reparație: Documentația de deviz pentru lucrările de reparație a podului de întocmit în conformitate cu cerințe CP L.01.01-2012.
15. Organizarea lucrărilor de reparație: Conform NCM A.08.01:2016.
16. Circulația pietonilor și a transportului: Pe durata perioadei de reparație a podului Beneficiarul va organiza circulația transportului rutier și a pietonilor prin ocolire, pe traversările existente.
17. Protecția mediului ambiant: Conform cerințelor normelor în vigoare.
18. Necesitatea supravegherii de autor: Este solicitată.
19. Termenul de predare a documentației: Conform cerințelor contractului.
20. Proiectantul transmite Beneficiarului documentația: în 4 (patru) exemplare pe hârtie + 1 (unu) în format electronic.
21. Anexă: Coordonări.

Reprezentantul Beneficiarului: _____

Antreprenorul: _____

A. Cekan

L.Ș. „ 11 ” martie 2025

Coordonat:

Arhitect-șef mun. Bălți

L.Ș. „ ” martie 2025

Digitally signed by Zincovschi Veaceslav
Date: 2025.03.12 10:16:38 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ

Digitally signed by Macovschi Ivan
Date: 2025.03.17 11:29:44 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



11 ” martie 2025



Digitally signed by Cekan Alexandru
Date: 2025.03.11 09:52:33 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova

MOLDOVA EUROPEANĂ



12



Foto 1. Calea podului vedere spre str. Ștefan cel Mare.



Foto 2. Calea podului. Neasigurarea pantei de scurgere a apelor de pe pod.
Trotuar degradat, prezanța molozului și vegetației.



Foto 3. Deschiderea 2-3. Grinda 3. Infiltrații de apă, pete albicioase, degradarea stratului de protecție a betonului.



Foto 4. Suprastructura. Rost transversal nr.2. Grinda 5-6. Infiltrații de apă, pete albicioase, degradarea stratului de protecție a betonului.



Foto 5. Deschiderea 2-3. Rost longitudinal. Grinda 7-8.
Lipsa gurilor de evacuare apelor de pe carosabil.

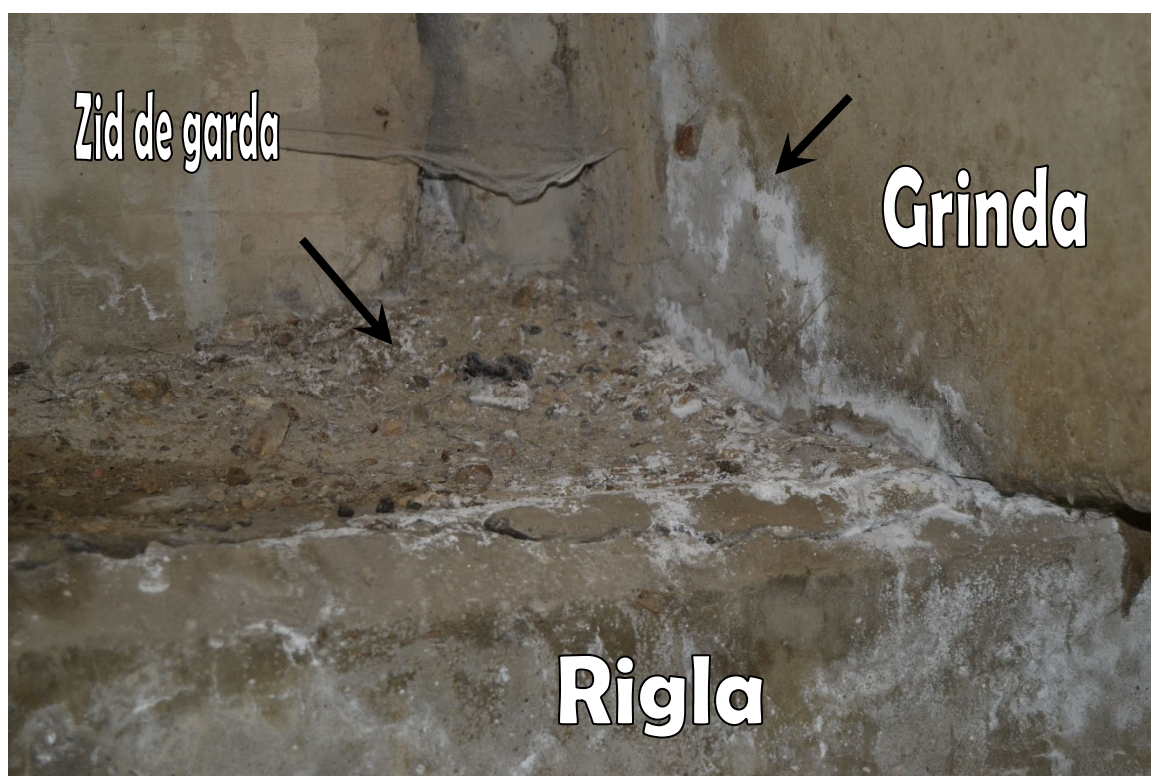


Foto 6. Deschiderea 2-3. Grinda 5. Pete albicioase, prezența molozului pe riglă.



Foto 7. Culeea 1. Rigla 1. Degradarea betonului, prezența molozului pe riglă.



Foto 8. Pila 2. Rigla 2. Degradarea betonului.



Foto 9. Culeea 3. Rigla 3. Fisuri și crăpături pe suprafața riglei.



Foto 10. Culeea 3. Rigla 3. Fisuri și crăpături pe suprafața riglei.