

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

nr.04/21

(conform registrului de evidenta)

**privind starea tehnica a retelelor de canalizare menajer-fecaloida din strada Kiev,
municipiul Balti, Republica Moldova**

Autor: **BRICEAG Oxana,**
Expert tehnic in constructii; Certificat de atestare tehnico-profesionala
Seria 2018-ET nr.016 din 18.09.2018; Domeniul C: Instalatii aferente;
1. Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare

Beneficiar: **Primaria municipiului Balti**

Ordonator **S.R.L. "GLORIN INGINERING"**
de plata: Cod fiscal: **1013602001433**
Data inregistrarii: **20.03.2013**
Adresa juridica: **strada Moskovei, 17, MD-3100, municipiul Balti,
Republica Moldova**



Chisinau, 21 aprilie 2021

DECLARATIE

Subsemnata, BRICEAG Oxana, Expert tehnic in constructii; Certificat de atestare tehnico-profesionala Seria 2018-ET nr.016 din 18.09.2018; Domeniul C: Instalatii aferente; 1. Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare, am facut cunostinta cu drepturile si obligatiunile prevazute in art.87 si 88 din Codul de Procedura Penala al Republicii Moldova si art.148-160 din Codul de Procedura Civila al Republicii Moldova.

Deasemenea, am facut cunostinta cu art.312 din Codul Penal al Republicii Moldova privind raspunderea penala pentru prezentarea, cu buna stiinta, a concluziilor false.

21.04.2021



BRICEAG Oxana

21.04.2021 O Oxana

CUPRINS

Obiectivul expertizei tehnice	4
1. Date generale	4
2. Materialele si documentele care au stat la baza Raportului de expertiza tehnica	5
3. Acte normative folosite la elaborarea Raportului de expertiza tehnica	6
4. Caracteristici tehnice ale lucrarii expertizate	9
4.1. Situatia existenta	6
4.2. Evaluarea situatiei existente	10
Concluzii si Recomandari	17

OBIECTIVUL EXPERTIZEI TEHNICE

Expertiza tehnica are drept scop evaluarea **starii tehnice de calitate a retelelor de canalizare gravitacionala existente din strada Kiev (perimetru de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la Statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1) din strada Zaslouov) municipiul Balti, Republica Moldova** pe o lungime de aproximativ 1700,0m, obiectiv in functie la momentul prezentei expertize.

Ca urmare a efectuării expertizei tehnice se constata pe de o parte, indeplinirea conditiilor tehnice de proiectare, executie si exploatare in conformitate cu reglementarile din documentele normative in constructii in vigoare in Republica Moldova, iar pe de alta parte se stabilesc neconformitatile si solutiile care sunt necesare pentru remedierea acestora, astfel incat sa fie asigurata functionarea in conditii de siguranta a obiectivului expertizat.

De asemenea, lucrarea are ca scop imbunatatirea procesului de evacuare a apelor uzate de la consumatorii racordati la sistemul de canalizare prin asigurarea continuitatii si calitatii acestor utilitati, pe de o parte, si asigurarea protectiei traseului retelelor de canalizare gravitacionala pentru reducerea riscurilor de producere a situatiilor de avariere, precum si de degradare sau distrugere a unor bunuri materiale.

1. DATE GENERALE

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Amplasamentul lucrarii executate | – Strada Kiev (perimetru de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la Statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1) din strada Zaslouov), municipiul Balti, Republica Moldova. |
| 1.2. Beneficiarul expertizei tehnice | – Primaria municipiul Balti |
| 1.3. Ordonator de plata | – S.R.L. "GLORIN INGINERING"; Cod fiscal: 1013602001433; Data inregistrarii: 20.03.2013; Adresa juridica: strada Moskovei, 17, MD-3100, orasul Balti, Republica Moldova. |
| 1.4. Solicitarea expertizei tehnice | – 19 aprilie 2021. |
| 1.5. Metode de constatare | – cercetare la fata locului a obiectivului constatarii, studierea actelor normative si a documentelor normative in constructii in vigoare in Republica Moldova, analiza materialelor si a documentelor prezentate, descriere, analiza, inductie si deductie, analiza recomandarilor furnizorului de material, comparatie, generalizare. |
| 1.6. Autorul expertizei tehnice | – BRICEAG Oxana, Expert tehnic in constructii; Domeniul C: Instalatii aferente; 1. Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare; Certificat Seria 2018-ET nr.016 din 18.09.2018. |

2. MATERIALELE SI DOCUMENTELE CARE AU STAT LA BAZA RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA

Pentru efectuarea investigatiilor necesare in vederea determinarii starii tehnice de calitate a retelelor de canalizare gravitacionala din strada Kiev (perimetru de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la Statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1) din strada Zaslonov), municipiul Balti, Republica Moldova pe o lungime de aproximativ 1700,0m la dispozitia expertului tehnic in constructii beneficiarul expertizei tehnice a prezentat urmatoarele materiale si documente:

- Ridicarea topografica de control executata in data de 04.06.1974;
- Foto si video.

Beneficiarul expertizei tehnice nu a avut posibilitatea de a pune la dispozitie documentatia de proiect a retelelor de canalizare gravitacionala executata in urma cu cca. 47-48 ani.

Autorul expertizei tehnice a efectuat urmatoarele actiuni:

- Investigarea vizuala la fata locului;
- Verificarea privind starea tehnica a conductelor;
- Verificarea adincimii de pozare a conductelor;
- Verificarea privind starea tehnica a caminelor de vizitare pentru sistemul de canalizare.

Verificarea s-a facut in limita posibilitatilor, din motiv ca nu s-au executat lucrari de sapatura privind decopertarea retelelor de canalizare.

3. ACTE NORMATIVE FOLOSITE LA ELABORAREA RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA

Raportul de Expertiza Tehnica a fost intocmit, luind in considerare prevederile prevazute in actele normative si documentele normative in constructii in vigoare in Republica Moldova, dupa cum urmeaza:

- Hotarirea de Guvern al Republicii Moldova nr.936 din 16.08.2006 pentru aprobarea Regulamentului privind expertiza tehnica in constructii (Publicat: 01.09.2006 in Monitorul Oficial nr.138-141/1025);
- Legea Republicii Moldova nr.721-XIII din 02.02.1996 privind calitatea in constructii (Publicat: 25.04.1996, in Monitorul Oficial nr.25/259);
- Legea Republicii Moldova nr.835 din 17.05.1996 privind principiile urbanismului si amenajarii teritoriului (Publicat: 02.01.1997 in Monitorul Oficial nr.1-2/2; data intrarii in vigoare din 23.12.1998);
- Legea Republicii Moldova nr.303 din 13.12.2013, privind serviciul public de alimentare cu apa si de canalizare (Publicat: 14.03.2014 in Monitorul Oficial nr.60-65 art.123; data intrarii in vigoare din 16.03.2018);

- NCM G.03.02:2015 “Rețele si instalatii de canalizare” (Aprobat si pus in aplicare prin Ordinul nr.56 din 25.04.2016 a Ministerului Dezvoltarii Regionale si Constructiilor al Republicii Moldova (Publicat: in Monitorul Oficial nr.123-127 art.754);
- NCM B.01.03-2005 „Planuri generale ale intreprinderilor industriale” (Aprobat prin Ordinul nr.158 din 27.11.2007 a Agentiei Constructii si Dezvoltare a Teritoriului a Republicii Moldova, cu aplicare din 01.01.2008);
- NCM F.02.02-2006 “Calculul, proiectarea si alcatuirea elementelor de constructii din beton armat si beton precomprimat” (Aprobat de Directorul general al Agentiei Constructii si Dezvoltare a Teritoriului a Republicii Moldova prin Ordinul nr.35 din 04.09.2006);
- ГОСТ 6482-71 “Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия”.

4. CARACTERISTICI TEHNICE ALE LUCRARI EXPERTIZATE

Expertiza tehnica a analizat toata tipologia de investigatii posibile, care poate aduce dovezi evidente in vederea stabilirii starii tehnice de calitate pentru rețeaua de canalizare gravitacionala expertizata.

In acest sens, titularii de drepturi, interesele carora sunt atinse, au fost instiintati si la data de 20 aprilie 2021 a fost efectuata investigatie/examinare vizuala la fata locului, la care au fost prezenti:

- Briceag Oxana, expert tehnic in constructii;
- Rosca Constantin, director S.R.L. “FLUXPROIECT”;
- Gorea Victor, sef sectie de canalizare S.R.L. “GLORIN INGINERING”.

Prezenta neconditionata a titularilor de drepturi, interesele carora sunt atinse, sau a reprezentantului cu procura de confirmare a imputernicirii de a participa la aceste investigatie/examinare, este necesara, conform prevederilor legislatiei in vigoare, din urmatoarele motive:

- pe de o parte, in scopul asigurarii accesului liber pe teritoriul supus investigarii/examinarii a expertilor/specialistilor si a persoanelor cointeresate;
- pe de alta parte, pentru a asista la executarea lucrarilor preconizate.


In rezultatul efectuării investigatiei/examinării vizuale au fost efectuate probe fotografice.

4.1. Situatia existenta

Serviciul de canalizare si epurare a apelor uzate in municipiul Balti a fost concesionat societatii cu raspundere limitata “Glorin Inginering” din data de 01 decembrie 2013, pentru o durată de 49 ani. Concesionarea a fost determinata de uzura avansata a sistemului de canalizare, a statiei de epurare a apelor uzate si lipsa disponibilitatilor financiare a municipiului Balti.

In data de 20 aprilie 2021, in timpul efectuarii investigatiei/examinarii la fata locului, pe strada Kiev din municipiul Balti era suspendat accesul transportului public prin Dispozitia Primarului nr.59 din 08.04.2021 privind suspendarea transportului public pe strada Kiev (de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la strada Cahul, municipiul Balti), pentru efectuarea lucrarilor de reparatie (vezi Foto 1 si Foto 2).



 retelele de canalizare gravitacionala executate in anii '60, in prezent scoase din functiune


 retelele de canalizare gravitacionala existente

Foto 1. Strada Kiev (de la Gara Feroviara Balti-Slobozia), municipiul Balti



Foto 2. Strada Kiev, municipiul Balti (spre strada Cahul)

Retelele de canalizare gravitacionala existente in strada Kiev, municipiul Balti au fost montate in anii 1973-1974 de catre Спец.Управление №18 город Бельц, din tuburi din beton armat cu sectiune circulara, respectiv cu lungimea nominala de 2500mm conform prevederile ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия" (vezi Figura 1):

- cu diametrul DN600mm si grosimea peretelui de 60mm in perimetru de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la intersectie cu strada Cahul;
- cu diametrul DN800mm si grosimea peretelui de 80mm in perimetru intersectie cu strada Cahul si intersectie cu strada Soroca;
- cu diametrul DN1000mm si grosimea peretelui de 100mm in perimetru intersectie cu strada Soroca spre statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1) strada Zaslunov;
- si cu diametrul DN1200mm si grosimea peretelui de 110mm in perimetrul strada Zaslunov.

Trebuie de mentionat faptul, ca retelele de canalizare gravitacionala existente sunt montate in paralel cu retelele de canalizare gravitacionala executate in anii '60, dar in prezent scoase din functiune fara umplerea lor cu material de umplutura (vezi Foto 1).

Adincimea de pozarea a tuburilor din beton armat variaza de la 3,00m pina la 6,00m.

Potrivit Hartii zonarii seismice a Republicii Moldova, aprobate de catre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Constructiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea in municipiul Balti este de 7 grade.



Figura 1. Strada Kiev, municipiul Balti

Conform ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия", pentru zona seismica de 7 grade au fost folosite tuburile cu mufe din beton armat, imbinate cu fire de rasina sau bituminoase si azbociment. Conform ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия", pentru asigurarea rezistentei optime, tuburile din beton au fost armate cu carcasa sudata din otel.

Caminele de vizitare sunt executate conform prevederile proiectului tip ТП 902-9-1 „Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200мм" din anul 1972.

Categoria de fiabilitate a sistemului de canalizare – conform NCM G.03.02:2015 "Ретеле si instalatii de canalizare" – Categoria I.

4.2. Evaluarea situatiei existente

In urma efectuarii investigatiei/examinarii vizuale la fata locului, examinarii materialelor si a documentelor prezentate de catre beneficiarul expertizei tehnice, *s-a constatat, ca retelele de canalizare gravitationala existente din strada Kiev, orasul Balti sunt in stare nesatisfacatoare, dupa cum urmeaza:*

- Retelele de canalizare gravitationala au fost montate in anii 1973-1974, deci sunt exploatate timp de 47-48 ani.
- Retelele de canalizare gravitationala functioneaza intr-un mediu agresiv; in soluri cu nivelul inalt al apelor freatice si, in soluri, in care periodic, au loc situatii de avariere a retelelor de distributie a apei.

Desi durata de viata a conductelor din tuburi din beton armat este semnificativ mai mare (conform ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия", durata de viata a tuburilor din beton armat este de 50 ani), in comparatie cu produsele similare realizate din alte materiale, conform ГОСТ 6482-71 "Трубы железобетонные безнапорные. Технические условия", tuburile din beton armat folosite pentru transpostarea apelor uzate agresive trebuiau asigurate cu protectie suplimentara a suprafetelor interne.

Din aceasta cauza, betonul este distrus in proportie de 70%: s-a micorat grosimea peretilor tuburilor cu mufe din beton armat; s-au format deformatii in forma de crapaturi; tasari neuniforme, care au influentat la rezistenta si stabilitatea structurii betonului, ceea ce conditioneaza periodic prabusirea interioara a tubului; s-a declansat procesul de corodare a carcasei sudate din otel (vezi Foto 3; Foto 4; Foto 5).

- Pentru asigurarea functionarii efective a sistemului de canalizare, conform p.4.5.2 din NCM G.03.02:2015 "Ретеле si instalatii de canalizare", pentru diametrele conductelor de DN600mm-DN1200mm, gradul de umplere este de 0,75 sau 75%. Retelele de canalizare gravitationala in proportie de 70-80% sunt colmatate cu fecaloide, deseuri solide, nisip, pietris, bucati din tuburile din beton armat, etc. (vezi Foto 6). Din aceasta cauza, In interiorul caminelor de vizitare, nu este vizibila rigola (vezi Foto 7). Aceste retele de

canalizare gravitacionala, din punct de vedere functional, nu mai corespund cerintelor minime de asigurare privind transpostarea debitului de ape uzate din zona.

- Retelele de canalizare gravitacionala si caminele de vizitare si-au pierdut etansietatea, are loc deplasarea tuburilor, si, astfel, apele freatice si apele meteorice (cu continut de nisip, pietris, etc.) se infiltreaza in acestea. S-au inregistrat tasari semnificative.

Ca urmare a trecerii timpului, acesti factori au conditionat deteriorarea semnificativa a suprafetei interioare a tuburilor cu mufe din beton armat si a suprafetei elementelor prefabricate din beton armat folosite pentru executarea caminelor de vizitare, ceea ce a conditionat **imbatrinirea rapida** a acestora. Din punct de vedere tehnic, materialul folosit este depasit, si nu mai corespunde cerintelor de calitate prevazute de standardele si normativele in vigoare in Republica Moldova.

Cele expuse mai sus conditioneaza **cresterea importanta a costurilor de operare** a retelei de canalizare.

In anul 2019, a avut loc prabusirea interioara a conductelor, care a condus la prabusirea partii carosabile (vezi Foto 8).

In anul 2021, in urma incercarilor de spalare a retelelor de canalizare gravitacionala din strada Kiev, municipiul Balti, de catre beneficiarul expertizei tehnice, de asemenea s-a inregistrat prabusirea tuburilor cu mufe din beton armat.



Figura 3. Bucati din tuburile cu mufe din beton armat prabusite in interiorul conductelor (strada Kiev, municipiul Balti)



Foto 4. Prabusirea interioara a tuburilor cu mufe din beton armat (strada Kiev, municipiul Balti)

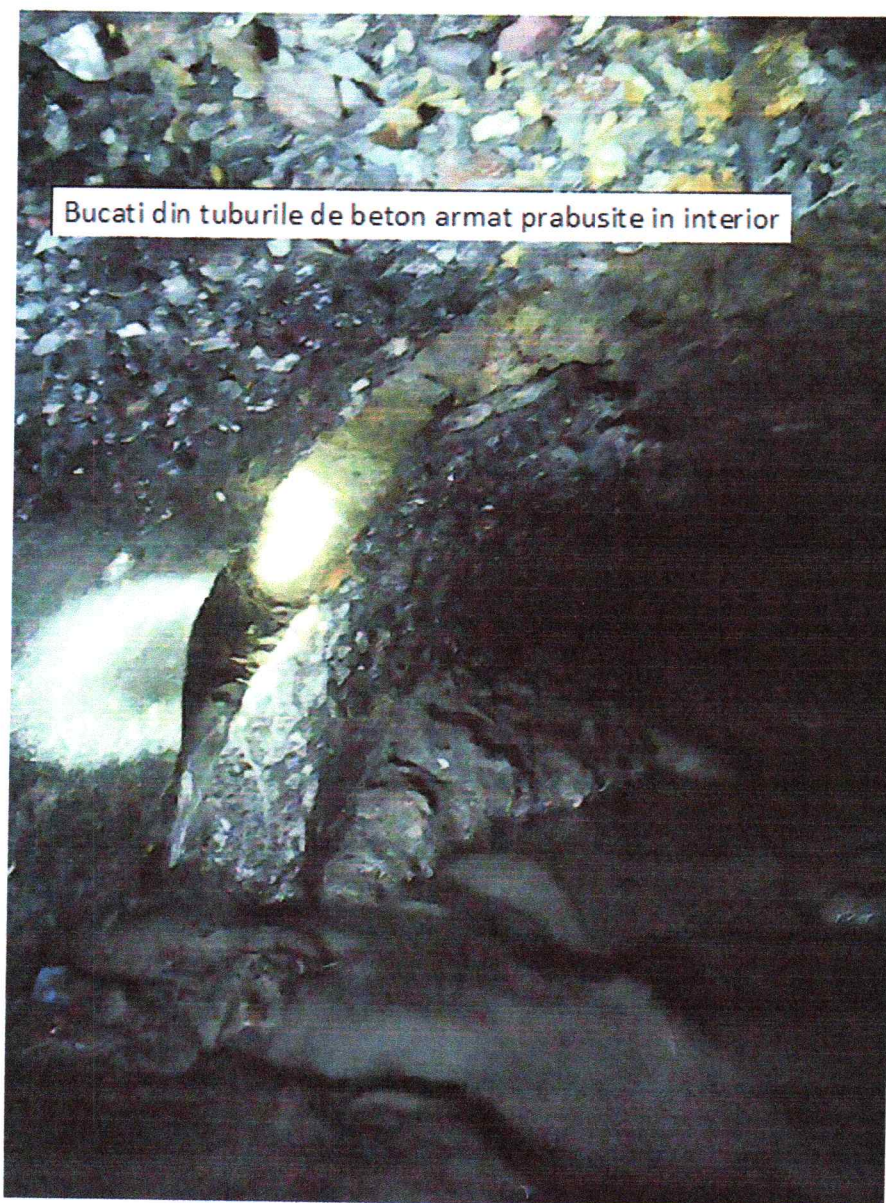


Foto 5. Prabusirea interioara a tuburilor cu mufe din beton armat (strada Kiev, municipiul Balti)

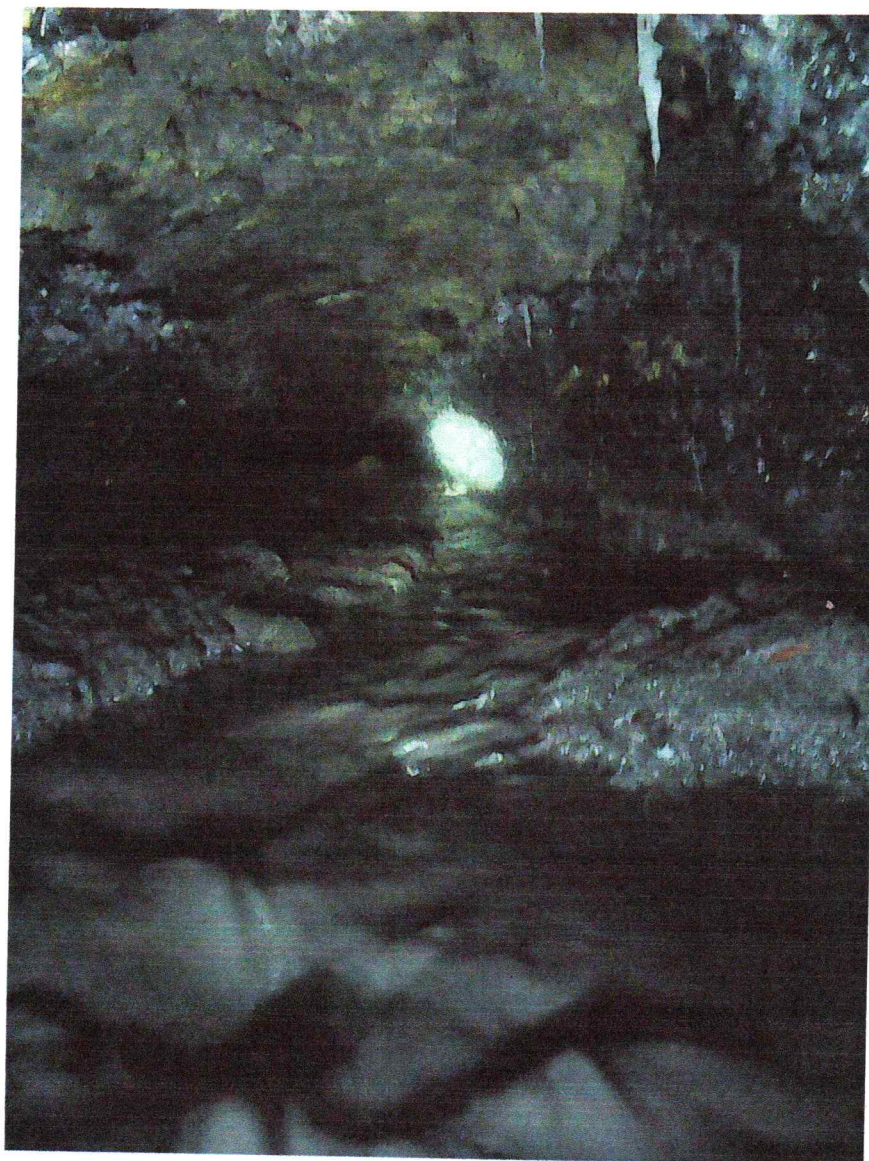


Foto 6. Colmatarea interioara in proportie de 70-80% cu fecaloide, deseuri solide, nisip, pietris, bucati din tuburile din beton armat, etc. Patea superioara a tubului din beton armat lipseste.
(strada Kiev, municipiul Balti)

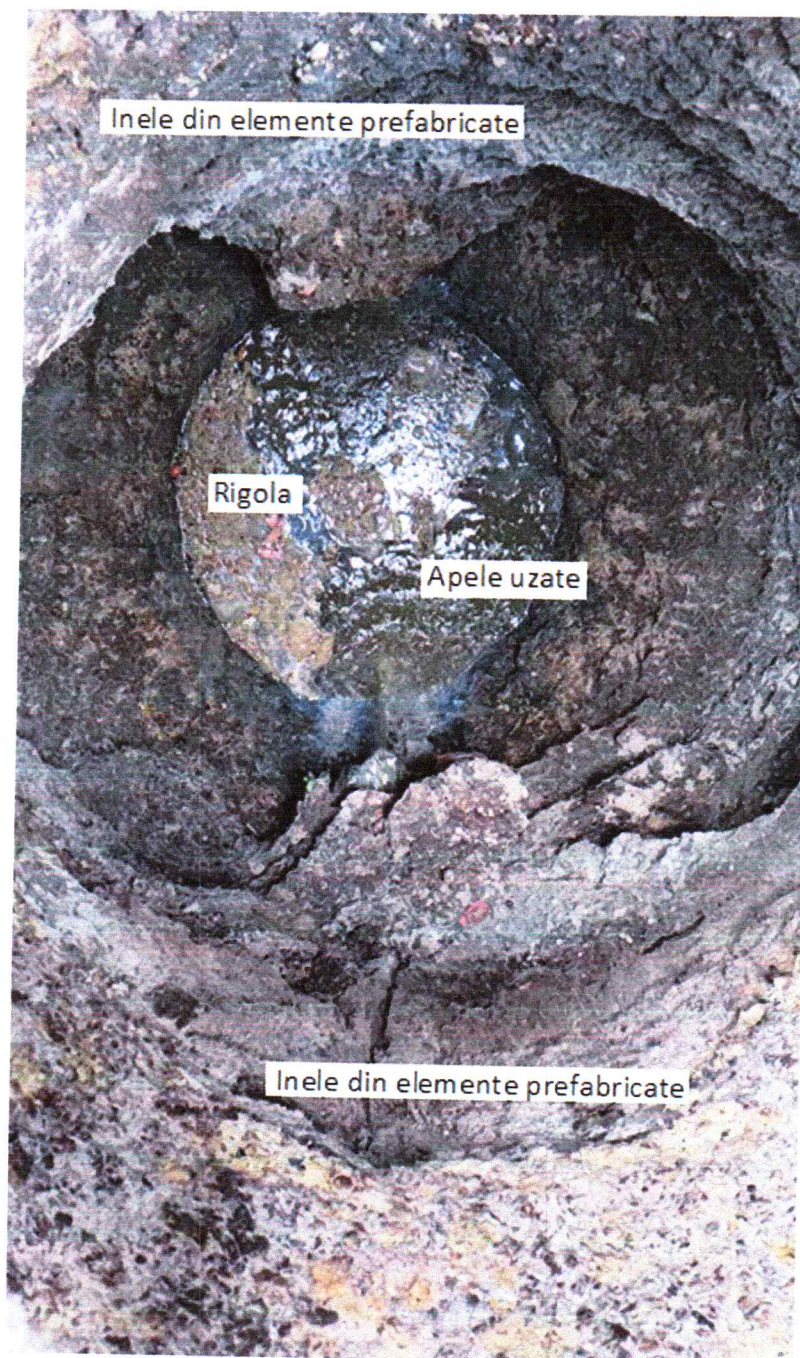


Foto 7. Camin de vizitare (strada Kiev, municipiul Balti)

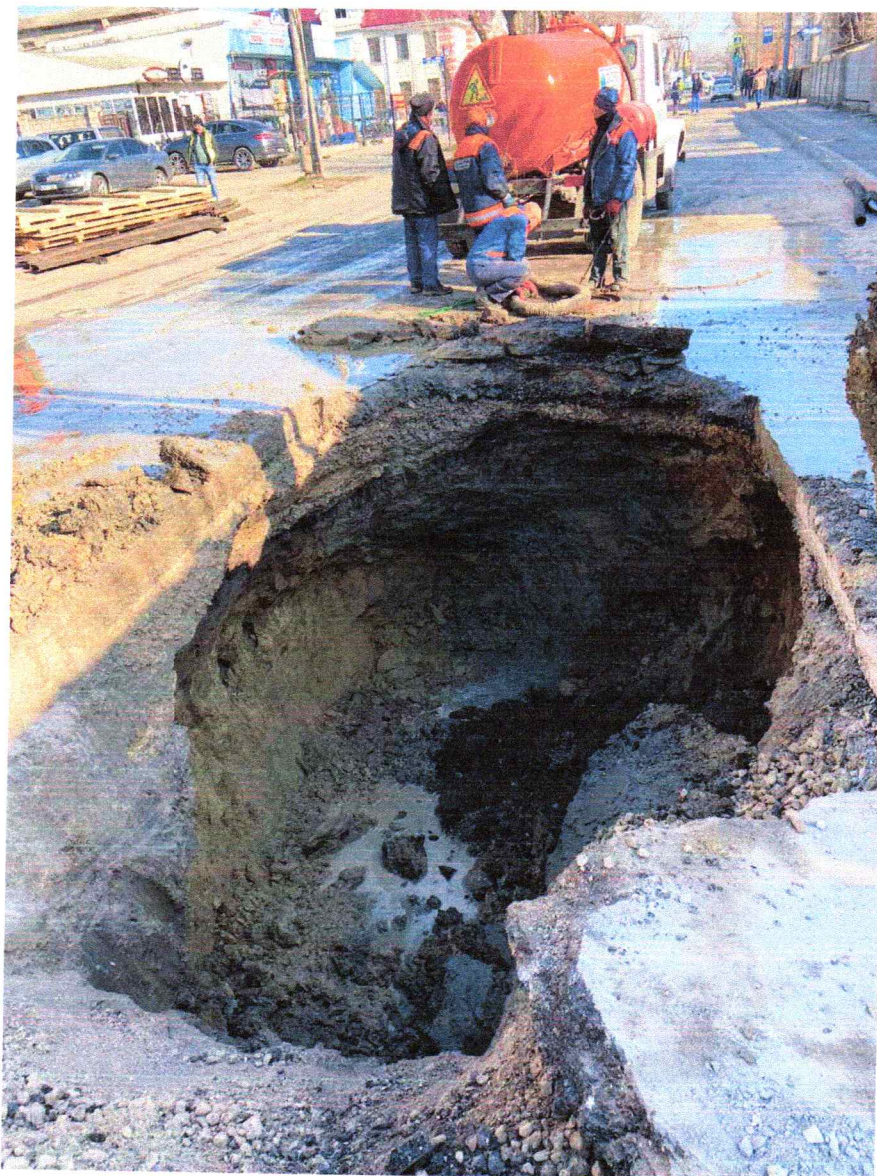


Foto 8. Anul 2021 (strada Kiev, municipiul Balti)

CONCLUZII SI RECOMANDARI

In urma efectuării expertizei tehnice in baza materialelor si a documentelor prezentate de catre beneficiarul expertizei tehnice si a investigatiei/examinarii vizuale la fata locului in vederea evaluării stării tehnice de calitate a retelelor de canalizare gravitacionala existente din strada Kiev (perimetru de la Gara Feroviara Balti-Slobozia pina la Statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1) din strada Zaslouov) municipiul Balti, Republica Moldova pe o lungime de aproximativ 1700,0m, pentru asigurarea sigurantei in exploatare a obiectivului examinat, in contextul celor expuse in capitolul 4 al prezentului Raport de Expertiza Tehnica,

S-A CONSTATAT:

- In acest moment, la modul in care se prezinta situatia, **este obligatoriu scoaterea cit mai rapida din functiune a retelelor de canalizare gravitacionala** sus mentionate, deoarece prezinta riscuri majore pentru sanatatea locuitorilor din zona respectiva, riscuri mari de aparitie a prabusirii partii carosabile si polurea mediului inconjurator;

SE RECOMANDA:

- **suspendarea transportului public** pe partea strazii unde sunt montate retelele de canalizare gravitacionala sus mentionate;
- **reproiectarea retelelor de canalizare gravitacionala** sus mentionate;
- scoaterea din functiune a retelelor de canalizare gravitacionala se va efectua cu umplerea acestora cu material de umplutura (pentru a evita ulterioarele prabusiri a partii carosabile).

Lucrarile de reparatie se vor executa conform documentatiei de proiect elaborate avizate, de catre specialisti atestati in modul stabilit. Tipul si diametrul tevilor, tipul caminelor de vizitare, adincimea si panta de pozare a conductelor, care va asigura viteza de autocuratare, vor fi adoptate de catre proiectant.

Prezentul Raport de Expertiza Tehnica este intocmit in trei exemplare originale:

- unul, pentru beneficiarul expertizei tehnice – Primaria municipiul Balti;
- al doilea, pentru ordonatorul de plata – S.R.L. "GLORIN INGINERING"
- al treilea, pentru – S.R.L. "FLUXPROIECT",

si intra in vigoare din momentul semnarii lui.

Intocmit:

BRICEAG Oxana,

expert tehnic in constructii; Domeniul C: Instalatii aferente;

1. Instalatii si retele de alimentare cu apa si canalizare;

Certificat Seria 2018-ET nr.016 din 18.09.2018



21.04.2021

Oxana



DISPOZIȚIA PRIMARULUI

РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРИМАРА

№ 59
„08” 04 2021

**«О закрытии движения транспорта
по ул. Киевская
(от Ж/д вокзала Бельцы– Слободзея
до ул. Кагульской)»**

В соответствии с п. i) и l) ч. 1) ст. 29 Закона Республики Молдова о местном публичном управлении № 436-XVI от 28.12.2006 г., и в связи с необходимостью производства ремонтных работ по ул. Киевская (от Ж/д вокзала Бельцы – Слободзея до ул. Кагульской), а также в целях обеспечения безопасного производства данных работ, -

1. Закрыть движение всех видов транспортных средств, в период производства ремонтных работ по ул. Киевская (от Ж/д вокзала Бельцы – Слободзея до ул. Кагульской) с 09.04.2021г. с 08:00 часов по 14.04.2021г. до 17:00 часов;

2. УКХ примэрии муниципия Бэлць (госп. Зинковский В. И.):

- разработать и согласовать схему движения общественного пассажирского транспорта, в объезд вышеуказанного участка.

- разработать и согласовать с Инспекторатом полиции Бэлць, схему движения автомобильного транспорта, с учетом закрытия движения транспорта по ул. Киевская (от Ж/д вокзала Бельцы – Слободзея до ул. Кагульской);

3. Производителю работ «Glorin Inginering» S.R.L. (госп. Гольберг И. Б.):

- изготовить и установить по ул. Киевская (от Ж/д вокзала Бельцы – Слободзея до ул. Кагульской), дорожные знаки, ограждение, организовать проезд и согласовать установку дорожных знаков и информационных панно с Инспекторатом полиции Бэлць и с Управлением патрулирования «Норд» НИП;

4. Инспекторату полиции Бэлць и полку патрулирования «Норд» НИП обеспечить движение транспортных средств, в соответствии с требованиями правил дорожного движения с учетом закрытия движения транспорта по ул. Киевская (от Ж/д вокзала Бельцы – Слободзея до ул. Кагульской).

5. Управлению менеджмента документов и по связям с общественностью (госп. Черногал А. И.), обеспечить уведомление населения о местах ведения работ и изменениях в схемах движения автотранспорта путем размещения соответствующей информации на сайте примэрии мун. Бэлць и предоставления ее средствам массовой информации, осуществляющим свою деятельность на территории муниципия Бэлць.

6. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставлять за собой.

И.о. Примара муниципия Бэлць

Григоришин Н. Н.

Согласовано:

Начальник юридического управления

08.04.21

Балан В.М.

Начальник ОККОПУ УКХ

Лэтяну А. А.



DISPOZIȚIA PRIMARULUI
РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРИМАРА

№. 61
" 14 " 04 2021

«О внесении изменений в распоряжение № 59 от 08.04.2021 г.
«О закрытии движения транспорта по ул. Киевская
от Ж/Д вокзала Бельцы - Слободзея до ул. Кагульской»

В соответствии с п і). 1) ч.(1) ст. 29 Закона Республики Молдова о местном публичном управлении № 436-XVI от 28.12.2006 г., и на основании протокола совещания № 1 от 14.04.2021 года по поводу аварийной ситуации коллектора сетей водоотведения на участке дороги от Ж/Д вокзала Бельцы - Слободзея до ул. Кагульской и в целях обеспечения безопасности и эффективности производства данных работ.

1. В п.1 распоряжения примара № 59 от 08.04.2021 г «О закрытии движения транспорта по ул. Киевская от Ж/Д вокзала Бельцы - Слободзея до ул. Кагульской», внести следующие изменение: словосочетание «с 09.04.2021г. с 8:00 часов по 14.04.2021 г. до 17:00 часов» заменить на словосочетание « с 09.04.2021г. с 8:00 часов по 19.04.2021 г. до 17:00 часов»

2. Контроль исполнения настоящего распоряжения оставляю за собой.

И.о. Примара муниципия Бэлць

Григоришин Н. Н.

Согласовано:

Начальник юридического управления

Балан В.М.

Начальник УКХ

Зинковский В. И.