

Beneficiar:



Primăria or. Orhei



Regia Apă Canal Orhei

Construirea rețelei de canalizare pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei, str. Constantin Stamati nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83; str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17; str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52; str. Constantin Stere, nr-le 12, 14, 16 și 1-19;

MEMORIU EXPLICATIV

43 / 2022 - ME



2022

Beneficiar:



Primăria or. Orhei



Regia Apă Canal Orhei

Construirea rețelei de canalizare pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei, str. Constantin Stamati nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83; str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17; str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52; str. Constantin Stere, nr-le 12, 14, 16 și 1-19;

MEMORIU EXPLICATIV

43 / 2022 - ME

Inginer șef proiect



Irina Maico

Nr. de inv. orig.	In sc. nr. de inv.
Data și semnătura	
09.2022	

2022

CUPRINS


1.	Date necesare proiectării	3
1.1	Fundamentarea privind elaborarea documentației de proiect	3
1.2	Date inițiale pentru proiectare, destinația, caracteristica succintă a rețelelor de canalizare	3
1.3	Normative și prescripții de stat privind adoptarea soluțiilor de proiect	3
2.	Situația existentă	4
3.	Soluții de proiect	4
3.1	Dimensionarea rețelei de canalizare	4
3.1.1	Amplasamentul tuturor consumatorilor cu consumurile lor	4
3.1.2	Calculul consumului de apă uzată al populației și determinarea debitelor de calcul pentru fiecare stație de pompare	5
3.1.3	Verificarea conductele și colectoarelor gravitaționale la debitul total maxim	5
3.2	Organizarea lucrărilor de construcție	6
3.2.1	Determinarea formei și dimensiunilor tranșeelor	6
3.2.2	Patul de pozare sub conducte și cămine / camere	7
3.2.3	Umpluturi și rambleuri	7
3.2.4	Srijiniri de maluri	8
3.2.4.1	Procedura efectuării lucrărilor	9
3.2.4.2	Elemente de inventar cu panouri metalice	9
3.2.5	Foraje orizontale	10
3.2.5.1	Metoda de străpungere	10
3.2.6	Intersecția rețelei de canalizare cu alte rețele edilitare	11
4.	Condiții geologice	12
5.	Testarea conductelor și structurilor	13
5.1	Testarea conductelor cu scurgere liberă	13
6.	Securitatea și sănătatea în muncă	14
6.1	Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de terasament	14
6.2	Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de montare	15
6.3	Securitatea și sănătatea în muncă privind lucrările de sudare	16
6.3.1	Cerințe generale de securitate	16
6.3.2	Cerințe de securitate la executarea lucrărilor de sudare	17
6.4	Securitatea și sănătatea în muncă privind lucrările de betonare	18
6.4.1	Transportarea betonului	18
6.4.2	Cofraje	18
6.4.3	Fasonarea și montarea armăturilor	19
6.4.4	Turnarea și compactarea betonului	19
7.	Impactul asupra mediului	20
7.1	Impactul asupra solului	20
7.2	Impactul asupra calității aerului	22
7.3	Impactul asupra climei	22

43 / 2022 - ME

Mod	Nr. pr.	Coala	Nr. doc.	Semp.	Data
Manager. pr.		V. Titei		<i>[Signature]</i>	09.2022
I.S.P.		I. Maico		<i>[Signature]</i>	09.2022
Elaborat		M. Cretu		<i>[Signature]</i>	09.2022
Elaborat		M. Railean		<i>[Signature]</i>	09.2022

Memoriu explicativ.

Faza	Coala	Coli
PE	1	25

 SIGMA ENGINEERING S.R.L.
Licența: A MMII Nr. 055985
dated 08.09.2017

Nr. de inv. orig. / Data și semnătura / In schimb. de inv. / 09.2022

7.4	Impactul asupra florei și faunei	22
7.5	Impactul provocat de zgomot și vibrații	23
8.	Anexe	25

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura		Inscribir nr de inv.	
	09.2022			
Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022
43 / 2022 - ME				Coala
				2

1. DATE NECESARE PROIECTĂRII

1.1 Fundamentarea privind elaborarea documentației de proiect

Rețeaua de canalizare face parte dintr-un sistem complex alcătuit din două mari componente:

- Sistemul de captare, transport, tratare și distribuție către consumatori a apei potabile;
- Sistemul de colectare, transport și epurare a apei uzate rezultate după utilizare.

În prima fază, cea de alimentare, apa este luată din surse supraterane și/sau subterane, tratată și distribuită către consumatori. După folosire, apa uzată ajunge în rețeaua de canalizare, de unde începe transportul ei către procesul de epurare.

Sistemul de canalizare are un rol esențial reieșind din considerentele de mediu, al sănătății publice și al dezvoltării durabile.

Principale probleme legate de infrastructura de canalizare pe străzile: str. Ion Pelivan, str. Tudose Roman str. Colindătorilor, str. Constantin Stamate, din or. Orhei sunt:

- Lipsa rețelelor publice de canalizare menajeră în zonă;
- Calitatea proastă a execuției căminelor individuale pentru colectarea apelor uzate (haznalelor);

În cadrul proiectului s-a pus accent pe îndeplinirea următoarelor obiective:

- Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din străzile respective;
- Protejarea mediului, în special a calității solului și a apelor subterane;
- Maximizarea numărului de locuitori conectați la rețeaua de canalizare publică;

1.2 Date inițiale pentru proiectare, destinația, caracteristica succintă a rețelelor de canalizare

Prezentul proiect prevede proiectarea rețelei de canalizare pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei, str. Constantin Stamatî nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83; str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17; str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52; str. Constantin Stere, nr-le 12, 14, 16 și 1-19;

Proiectul de execuție a fost elaborat în baza:

- Certificatul de urbanism nr. 52 din 24.06.2022, eliberat de către Primăria or. Orhei;
- Avizul de branșare nr. 900-11 din 24.11.2021, eliberat de către S.A. "Regia Apă-Canal" Orhei;
- Prospecțiunile topografice executate de S.C. "GEOVANMAX" și SIGMA ENGINEERING S.R.L.;
- Raport geotehnic, executat de către "SIGMA ENGINEERING" S.R.L.;
- Schema conectării la rețeaua publică de canalizare;

1.3 Normative și prescripții de stat privind adoptarea soluțiilor de proiect

În Republica Moldova, proiectarea și construcția infrastructurii de canalizare se bazează pe următoarele norme și reguli în construcții (NCM, CP, СНП).

- NCM A.07.02-2012 – Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul – cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale;

Nr. de inv. orig.	În studiu nr. de inv.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
3

- ГОСТ 21.704-2011 – Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации;
- ГОСТ 21.101-79 – Основные требования к рабочим чертежам.

În vederea elaborării documentației de proiect pentru sistemul de canalizare au fost utilizate următoarele normative:

- NCM G.03.02-2015 – Rețele și instalații exterioare de canalizare;
- СНиП 2.04.02-84* - Водоснабжение наружные сети и сооружения;
- СНиП 3.05.04-85* - Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- NCM A.08.02-2014 – Securitatea și sănătatea muncii în construcții;
- NCM B.01.03-2016 – Sistemizarea teritoriului și a localităților. Planuri generale ale întreprinderilor industriale în construcții;
- NCM B.01.05-2019 – Urbanism. Sistemizarea și amenajarea localităților urbane și rurale;
- NCM F.01.03-2009 – Reguli de execuție, controlul calității și recepția terenurilor de fundare și fundațiilor;
- CP A.05.02-2016 – Soluții privind securitatea și sănătatea în muncă în proiectele de organizare a construcției și în proiectele de execuție a lucrărilor;
- CP G.03.02-2006 – Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri;
- ПС-213-1986 – Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями. Материалы для проектирования;

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent, pe străzile, str. Ion Pelivan, str. Tudose Roman str. Colindătorilor, str. Constantin Stamate, din or. Orhei nu există rețea de canalizare centralizată.

Parțial casele individuale utilizează cămine de colectare (haznale) individuale, care cu ajutorul vidanșelilor sunt golite iar apele uzate sunt transportate către Stația de Epurare a or. Orhei. Datorită reliefului din zonă, o mare parte din haznale sunt contruite în partea îndepărtată a curții astfel făcând imposibil accesul vidanșelilor către haznale, astfel în majoritatea cazurilor haznalele nu sunt ermetizate fapt ce pune în pericol sănătatea populației de din zonă datorită contaminării solului și a apelor subterane.

3. SOLUȚII DE PROIECT

3.1 Dimensionarea rețelei de canalizare

3.1.1 Amplasamentul tuturor consumatorilor cu consumurile lor

Rețeaua de canalizare gravitațională proiectată prevede posibilitatea de conectare a tuturor consumatorilor din preajma acesteia. Înainte de conectare la rețeaua publică de canalizare consumatorii trebuie să solicite Avize de branșare de la Regia Apă-Canal Orhei, după care să-și întocmească propriul proiect privind racordarea la rețeaua publică de

Nr. de inv. orig.	Înscribir. nr. de inv.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

4

canalizare, iar în caz de necesitate să prevadă utilaje de preepurare a apei uzate înainte ca aceasta să fie deversată în rețeaua publică.

Consumul specific pentru consumatorii casnici a fost adoptat în funcție de dotările sanitare ale caselor individuale din zona respectivă:

- Consumul specific pentru localitățile urbane – 160 l / zi / om – conform СНП 2.04.02-84*.

Pentru consumatorii non-casnici, în absența datelor de consum, a fost adoptat în consum de 5% din consumul total de apă potabilă.

3.1.2 Calculul consumului de apă uzată al populației și determinarea debitelor de calcul pentru fiecare stație de pompare

Calculul debitelor zilnice de apă au fost determinate conform formulei de mai jos:

$$Q_{zi\ med} = \frac{\sum q_s \times N_s}{1000} \quad (3.1)$$

Unde: $Q_{zi\ med}$ – debitul mediu zilnic;

$\sum q_s$ – norma specifică de apă per persoană;

N_s – numărul de calcul al populației în zona localităților.

Debitele zilnice maxime și minime de calcul a apei au fost determinate conform:

$$Q_{zi\ max} = K_{zi\ max} \times Q_{zi\ med} \quad (3.2)$$

Unde: $Q_{zi\ max}$ – debitul maxim zilnic;

$K_{zi\ max}$ – coeficient de variație zilnică a consumului de apă.

$$Q_{zi\ min} = K_{zi\ min} \times Q_{zi\ med} \quad (3.3)$$

Unde: $Q_{zi\ min}$ – debitul minim zilnic;

$K_{zi\ min}$ – coeficient de variație zilnică a consumului de apă.

Pentru zonele amplasate în centrul Moldovei au fost adoptați următorii coeficienți:

$K_{zi\ max} = 1.2$ și $K_{zi\ min} = 0.8$.

Datele obținute privind calculul debitelor de apă uzată au fost introduse în Anexa 1.

3.1.3 Verificarea conductele și colectoarelor gravitaționale la debitul total maxim

Proiectarea hidraulică pentru rețeaua de canalizare necesită o analiză hidraulică în stare stabilă a debitelor de apă uzată pe toată lungimea rețelei de canalizare în condiții de debit orar maxim, precum și analiza în condiții de debit orar maxim și infiltrațiile de apă în timpul ploilor.

Dat fiind faptul că debitele obținute conform calculului sunt foarte mici, diametrele pentru fiecare tronson de pe rețea a fost adoptat constructiv, conform NCM G.03.02-2015, precum că pentru centrele populate cu un debit de apă uzată sub 300 m³/zi pentru rețeaua de canalizare stradală se admite utilizarea conductelor cu diametrul de 160mm. În zonele unde adâncimea de pozare a conductelor este mare, s-a adoptat conducte cu diametrul de 200mm pentru a putea reduce panta colectorului.

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura 09.2022	Instit. nr. de înv.					43 / 2022 - ME	Coala 5
			Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.		
					I.Maico	09.2022		

3.2 Organizarea lucrărilor de construcție

3.2.1 Determinarea formei și dimensiunilor tranșeelor

Dimensiunile și forma tranșeelor pentru pozarea conductelor de apă se determină în funcție de materialul conductei, diametrul exterior, metoda de pozare și adâncimea săpăturii. Tranșeele sub rețelele de canalizare pot avea secțiunea transversală de formă dreptunghiulară sau trapezoidală (pereți cu taluz). În proiect a fost adoptat săparea tranșeelor cu pereți verticali și sprijiniri de maluri.

Excavarea tranșeelor, cât și a gropilor de fundație în terenuri cu umiditatea naturală poate fi executată cu pereți verticali, fără consolidări, dacă această adâncime, în dependență de tipul terenului nu va depăși:

- 1.0m – soluri de umplură, soluri nisipoase sau prundiș;
- 1.25m – pentru nisipuri argiloase;
- 1.5m – pentru argile nisipoase și argile;
- 2.0m – pentru soluri foarte tari (piatră, roci muntoase, etc.).

În cazul în care adâncimea tranșeului depășește valoarea de mai sus pentru solul respectiv, tranșeul fie că se va înfăptui cu pereți taluzați, fie că la pereții verticali se vor prevedea construcții de sprijinire a malurilor.

Tabelul 3.1: Mărimea taluzului tranșeelor.

Nr. ord.	Tipurile de sol	Înclinația pantei (raportul dintre înălțimea sa față de foraj) când adâncimea gropii, m, nu este mai mare:		
		1.5	3.0	5.0
1	Pământ de umplură	1:0.67	1:1	1:1.25
2	Nisip	1:0.5	1:1	1:1
3	Nisip-lutos	1:0.25	1:0.67	1:0.85
4	Argilă cu nisip	1:0	1:0.5	1:0.75
5	Argilă	1:0	1:0.25	1:0.5
6	De loess	1:0	1:0.5	1:0.5

Lățimea minimă a tranșeului în partea de jos se determină conform NCM F.01.03-2009:

- Pentru conducte din fontă ductilă (montate separat în tranșeu):
 - Diametrul nominal al conductei $\leq 0.5\text{m} - \text{DN}+0.8\text{m}$;
- Pentru conducte din polietilenă (montate prin sudură, în afara tranșeului):
 - Diametrul nominal al conductei $\leq 0.5\text{m} - \text{DN}+0.5\text{m}$;

Conductele trebuie să fie pozate pe patul tranșeului pe toată lungimea lor, iar sub mufe se vor săpa manual niște bași (gropi), dimensiunile cărora sunt prezentate mai jos:

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura 09.2022	Înstr. nr. de inv.				43 / 2022 - ME	Coala 6
			Sch.	Coala	Nr. docum.		
					I. Maico	09.2022	

Tabelul 3.2: Mărimea dimensiunilor bașelor.

Tipul țevii	Tipul de îmbinare	Etanșarea	Diametrul nominal, mm	Dimensiunile bașilor sub îmbinare, m		
				lungimea	lățimea	adâncimea
PVC	Toate tipurile de îmbinări	-	Pentru toate diametrele	0.6	D+0.5	0.2

Notă: D – diametrul exterior al mufelor;

3.2.2 Patul de pozare sub conducte și cămine / camere

În proiect au fost adoptate două tipuri de paturi de fundație pentru conducte, în funcție de condițiile geologice și hidrologice ale solului:

- Pentru conductele de PVC – drept pat de fundație va servi un strat de nisip cu grosimea de 100mm;
- Pentru conductele de PEID - patul de fundație va fi pregătit în două etape:
 - Tranșeul va fi excavat cu 300mm mai adânc decât cota de jos a patului de nisip, după care se va face rambleierea acestor 300mm, însă cu compactarea lor până la atingerea densității scheletului solului $\gamma = 1.65 \frac{t}{m^3}$;
 - Se va pregăti patul de fundație dintr-un strat de nisip cu grosimea de 100mm.

Pentru cămine și camere, patul de fundație se adoptă de asemenea în funcție de condițiile geologice și hidrologice ale solului:

- Pentru soluri tasabile (I (prima) categorie):
 - Se va excava mai mult cu 300mm decât cota de jos a patului de nivelare, după care se va face rambleierea acestor 300mm, însă cu compactarea lor până la atingerea densității scheletului solului $\gamma = 1.65 \frac{t}{m^3}$;
 - Se va pregăti patul de nivelare din nisip cu grosimea de 100mm.

3.2.3 Umpluturi și rambleuri

Se permite utilizarea în umpluturi și rambleuri a pământurilor care conțin corpuri străine tari, însă acestea din urmă trebuie să fie repartizate uniform pe suprafața straturilor, dar nu mai aproape de 0.2m față de conductă, iar bolovanii de pământ înghețat – nu mai aproape de 1.0m de la extremele tranșeelor.

Dacă pământul se compactează în stare uscată, cu excepția umpluturii drumurilor, compactarea se execută la gradul de umiditate W, a cărui valoare se determină conform NCM F.01.03-2009.

Umplerea tranșeelor pentru conducte trebuie executată în două etape:

- Se efectuează umplutura zonei inferioare cu pământ neînghețat, care nu trebuie să conțină bolovani de peste 1/10 din diametrul conductelor din PEID sau PVC. Grosimea stratului superior al acestor conducte, trebuie să fie de 0.5m, dimensiunile bolovanilor de pământ nu trebuie să depășească ¼ din diametrul conductei;

Nr. de inv. orig.	hischimb.rnde inv
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

7

Compactarea se face în straturi de grosimi egale, concomitent pe ambele părți ale conductei. Îmbinările și gropile de sub ele trebuie astupate după încercările hidraulice ale rețelelor;

- Se rambleiază zona deasupra conductelor cu bolovani din pământ mai mari decât diametrul conductelor, asigurând astfel gradul de compactare prevăzut de proiect.

Tranșeele și gropile de fundație, cu excepția celor săpate în terenuri de tipul II de tasabilitate, excavate la intersecția drumurilor existente, cât și în alte terenuri cu îmbrăcăminte rutieră, trebuie astupate pe toată adâncimea cu nisip, prundiș sau alte materiale de acest tip (materiale locale cu modulul de deformare de minim 20 MPa).

Dacă în zonă lipsesc aceste materiale, atunci cu acordul beneficiarului, Contractorului, cât și al Inginerului pentru umplutură se pot folosi nisip argilos sau argile nisipoase cu condiția ca să se asigure gradul de compactare specificat în proiect.

Sectoarele de tranșee (cu excepția tranșeelelor în pământuri tasabile) săpate la intersecția cu comunicațiile existente în funcțiune (cabluri, conducte, etc.), amplasate la aceeași adâncime, pe fundul acestora pe toată lungimea de intersecție se așterne un strat de nisip sau alt material slab compresibil (modulul de deformare de minim 20 MPa) cu grosimea de ½ din diametrul conductei (cablului). De-a lungul tranșeei grosimea stratului așternut trebuie să fie cu 0.5m mai mare de ambele părți ale conductei (cablului) sau ale tubului de protecție, iar pantele umpluturii nu trebuie să fie mai înclinate de 1:1.

Umpluturile înguste (cu excepția umpluturilor realizate în pământuri tasabile) în care procesul de compactare cu mijloace tehnice este dificil, trebuie astupate cu material slab compresibil (modulul de deformare de minim 20 MPa), de tip prundiș, pietriș, amestecuri de nisip-pietriș, nisipuri mășcate, etc.

Pentru a organiza circulația transportului pe umplutura de prundiș este necesar ca pe toată suprafața să se aștearnă un strat de egalizare din rocă stâncoasă (dimensiunile fracțiilor până la 50 mm) sau din nisip mășcat.

Componenta lucrărilor de executare a umpluturilor, rambleurilor și componenta indicatorilor de control, abaterile limită, volumul și metodele de control trebuie să corespundă condițiilor din tabelul 6, NCM F.01.03-2009. Punctele de prelevare a probelor pentru determinarea caracteristicilor pământului trebuie să fie uniform repartizate pe suprafață și în adâncime.

3.2.4 Sprijiniri de maluri

Stabilitatea malurilor tranșeelelor se asigură prin realizarea acestora ca taluz. Există situații când tranșeele se realizează cu pereți verticali, iar adâncimea de pozare a conductelor depășește valoarea maximă admisibil pentru terenul dat și atunci pentru menținerea stabilității malurilor se prevăd sprijiniri.

În prezent, pentru industrializarea lucrărilor de sprijinire, în locul sprijinirilor din materiale lemnoase, se folosesc elemente metalice din inventar care pot fi grupate astfel:

- Dulapi metalici și șpraițuri mecanice;
- Panouri metalice și cadre verticale, port șpraițuri;
- Panouri metalice port glisieră cu șpraițuri metalice.

Nr. de inv. orig.	Inscripționat nr. de inv.
	Data și semnătura 09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
8

Se interzice săparea fără sprijiniri a terenurilor cu umiditate sporită, nisipoase, nisipo-argiloase.

Sprijinirea săpăturilor pentru fundații și a tranșeelor cu adâncimi de până la 5m, trebuie să se execute cu elemente de inventar în conformitate cu cerințele normative. Pentru săpături cu adâncimea mai mare de 5m, sprijinirile trebuie să fie executate după proiecte speciale întocmite, iar elementele de sprijin trebuie să fie calculate.

3.2.4.1 Procedura efectuării lucrărilor

Instalarea sprijinirilor trebuie efectuată de sus în jos pe măsura efectuării săpăturii la adâncimea nu mai mare de 0.5m, în așa fel ca partea de sus a acestora să iasă din groapă sau tranșee cu cel puțin 0.15m, pentru a forma un parapet.

Pământul provenit din săpătură trebuie așezat la distanța de cel puțin 0.5m de la marginea excavației.

Gropile și tranșeele săpate în perioada iernii trebuie verificate minuțios în perioada dezghețului și după rezultatele acestora trebuie luate măsuri de asigurare a stabilității pereților și siguranței sprijinirilor.

Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor din gropile de fundație sau tranșee la terminarea lucrărilor trebuie să se facă de jos în sus pe măsura astupării acestora cu pământ sau a executării fundației și numai sub supravegherea șefului de lucrări. Înălțimea sprijinirilor demontate se stabilește în funcție de coeziunea solului existent. Îndepărtarea sprijinirilor se va face cu o atenție deosebită, deoarece se pot provoca prăbușiri de pământ cu accidente grave.

Dacă demontarea sprijinirilor prezintă pericol pentru muncitori și pentru construcție sau construcțiile deja existente (în terenuri nisipoase, pietriș, loessuri, în apropierea fundațiilor clădirilor existente cu talpa fundației mai sus de fundul săpăturii), atunci sprijinirile se lasă în pământ.

3.2.4.2 Elemente de inventar cu panouri metalice

Cel mai utilizat sistem de sprijiniri este compus din elemente de inventar cu panouri metalice cu îmbinare tip șină. Panoul metalic are o structură din profile orizontale și tuburi verticale cu tablă netedă. Acesta se divizează în panou de bază, panoul de suprapunere (superior) și panoul de intercalare.

Panoul de bază și cel superior au câte două glisiere fixate la capete pe partea inferioară în care se introduc șpraițurile mecanice. Panoul de bază are lungimea de 2+4m, cu variație de 0.5m și înălțimea de 2.4m, iar panoul superior are înălțimea variabilă de la 0.6m la 1.7m cu pasul de 0.3m.

Asamblarea panourilor între ele se realizează cu îmbinări tip șină, iar pentru mărirea lungimii de sprijinire se utilizează panourile intercalate cu lungimea de 0.25+1.0m cu pasul de 0.25m. Rigidizarea sistemului și adaptarea la lățimea necesară se realizează cu șpraițuri mecanice telescopice (șpraiț cu tijă filetată dreapta-stânga), având lungimea de 1.0+1.4m, cu prelungirea până la 3.75m cu elemente modulate.

Nr. de inv. orig.	
Data și semnătura	09.2022
Înscr. în m. de inv.	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
9

Tehnologia de asamblare constă în formarea elementului spațial de tip casetă la sol prin fixarea la început a cadrelor metalice după care toată construcția este coborâtă în tranșee. Extinderea șpraițurilor mecanice începe de sus în jos, ultimul fiind fixat la distanța de cel puțin D+0.1m de la patul de fundație.

În terenurile stabile, unde nu există pericol de surpare a malurilor, tranșeul se sapă cu lățimea respectivă pe toată adâncimea, unde se introduce direct caseta. În cazul terenurilor instabile, coezive, unde apare pericolul surpării malurilor, se excavează tranșeea cu lățimea de proiect la o adâncime de 0.5+1.0m, în care se introduce caseta de bază și se continuă săparea tranșeei în adâncime. Afundarea casetei până la adâncimea necesară se realizează sub greutatea proprie, sau prin apăsarea cu cupa excavatorului hidraulic. După necesitate (adâncimea săpăturii peste 2.5m), se poziționează caseta de suprapunere, introducând, glisierile în cele ale casetei de bază. Demontarea se execută invers, mai întâi se slăbesc șpraițurile de jos în sus și pe măsură ce se execută umplutura – se extrage caseta.

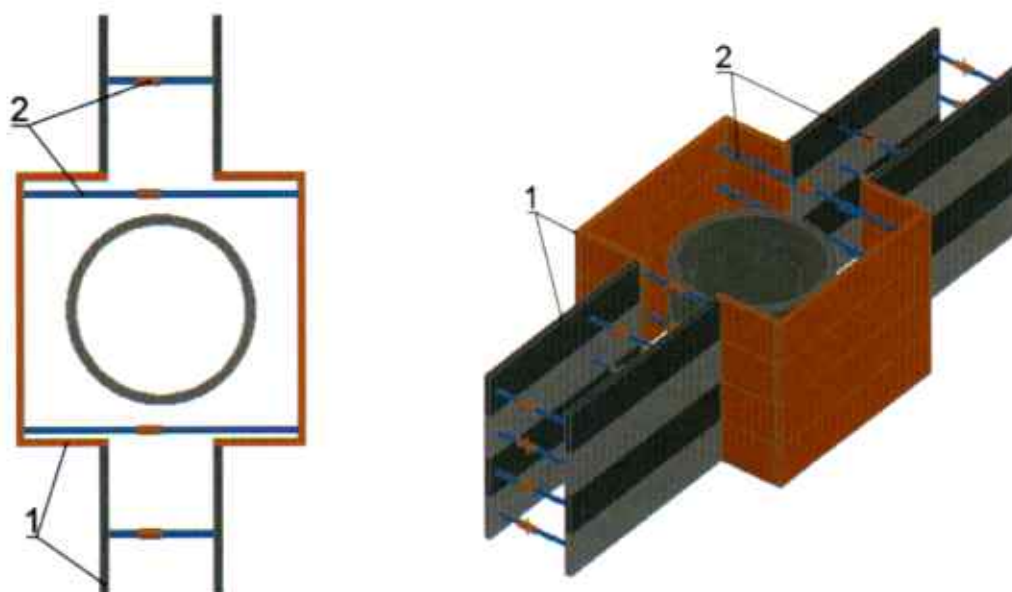


Figura 3.2: Panouri metalice de inventar: 1 – Panou metalic; 2 – Șpraiț mecanic.

3.2.5 Foraje orizontale

Montarea conductelor subterane sub obstacole naturale (râuri, canale) sau artificiale (drumuri, căi ferate), indiferent de natura terenurilor, poate fi realizată prin diferite metode închise, fără executarea săpăturilor deschise. Aceasta evită orice stânjenire a circulației rutiere, slăbirea terenului, demolarea sau demontarea amenajărilor existente la suprafață (spații verzi, piste pietonale, sisteme rutiere).

3.2.5.1 Metoda de străpungere

Una dintre cele mai sigure metode este metoda de străpungere. Aceasta constă în împingerea unor tuburi din oțel cu ajutorul unor mecanisme speciale (cricuri hidraulice,

Nr. de inv. orig.	Înregistrare nr. de inv.
	Data și semnătura 09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
10

cricuri mecanice, ciocane acționate pneumatic), care compactează solul radial, fără excavarea și extragerea acestuia la suprafață.

Pentru străpungere se adoptă tuburi din oțel cu diametrul 100+500, cu lungimea de până la 60m. Pentru micșorarea forței de frecare la străpungerea solului, pe capul tubului de împingere se îmbracă niște piese de capăt sub formă de con. La ieșirea conului în tranșeul de capăt, conul se înlocuiește cu un mecanism de lărgire cu diametrul la bază mai mare cu 25+35mm decât diametrul exterior al tubului de protecție.

Mecanismul de împingere poate dezvolta o putere de 250-3000 kN care este transmisă tubului de străpungere prin intermediul unor tuburi intermediare forțate din spate. Tuburile intermediare reprezintă niște bucăți de țevă din oțel, lungimea cărora este egală cu lungimea mișcării pistonului cricului hidraulic de la 1 și 2m.

După împingerea în sol a tubului de lucru la lungimea pistonului – 1m, acesta se retrage la poziția inițială și în locul lui se pune un tub intermediar cu lungimea 1m, după care procesul se repetă și în locul liber se pune alt tub intermediar de 2m. În așa fel, prin combinarea tuburilor intermediare de 1 și 2m, se introduc consecutiv tronsoane din tuburi de oțel care sunt sudate pe loc și formează tubul de protecție, în care mai apoi se introduce conducta de lucru.

Schema montării conductei prin metoda străpungerii este arătată în compartimentul "Organizarea lucrărilor de construcții".

3.2.6 Intersecția rețelei de canalizare cu alte rețele edilitare

Executarea rețelelor subterane de canalizare în localități, și mai ales în mediul urban de multe ori este dificilă (îngreunată) din cauza intersecțiilor cu alte rețele edilitare: cabluri electrice și telefonice, rețele de gaz, căldură, canalizare și altele.

Măsurile de protecție a rețelelor dezgolite în procesul de execuție a săpăturilor constă în protejarea acestora prin cofraje din lemn bine întărite (ancorate) de grinzi așezate transversal pe tranșee. Cofrajul trebuie să fie încastrat în mal cu cel puțin 250mm, iar grinda trebuie să prindă malul nu mai puțin de 500mm.

Executarea săpăturilor în apropierea rețelelor subterane se va efectua numai după coordonarea cu instanțele respective, a responsabililor organizațiilor de exploatare a comunicațiilor inginerești pentru identificarea locurilor de intersecție a conductelor de canalizare proiectate și cu acordul lor, luarea măsurilor contra tasării și prezența reprezentanților organizațiilor care exercită supravegherea sau exploatarea acestor rețele.

Până la începerea lucrărilor de terasament trebuie invitați reprezentanții respectivi pentru identificarea locurilor de intersecție cu conductele de canalizare proiectate, și marcarea acestora prin borne speciale.

Săparea mecanizată a pământului în apropierea rețelelor subterane se admite la o distanță de cel mult 2 m de la margine și 1 m deasupra acestora.

Metodele de protecție ale rețelelor edilitare existente sunt arătate în compartimentul "Rețea exterioară de canalizare".

Distanța pe verticală și orizontală în locul intersecțiilor rețelei de canalizare proiectate cu alte rețele inginerești și cabluri trebuie respectate conform cerințelor normative în vigoare în Republica Moldova, iar în caz că aceste distanțe nu pot fi păstrate, atunci rețeaua de

Nr. de inv. orig.	inscribir. nr. de inv.
	Data și semnătura 09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data

43 / 2022 - ME

Coala
11

canalizare va fi montată în tub de protecție. Conform NCM B.01.05-2019, distanța minimă pe orizontală în lumină de la rețeaua de canalizare proiectată până la alte rețele subterane trebuie să fie:

- Până la fundațiile construcțiilor – 5.0m;
- Până la fundațiile pilonilor liniilor aeriene de energie electrică sub tensiune:
 - Până la 1kV – 1.0m;
 - De la 1kV până la 35kV – 2.0m;
 - Mai mare de 35kV – 3.0m.
- Până la canalizarea pluvială sau drenaj – 0.4m;
- Până la conducta de gaz:
 - Presiune joasă până la 0.005 – 1.0m;
 - Presiune medie de la 0.005 până la 0.3 – 1.5m;
 - Presiune înaltă de la 0.3 până la 0.6 – 2.0m;
 - Presiune înaltă de la 0.6 până la 1.2 – 5.0m.
- Până la cablurile electrice de toate tensiunile – 0.5m;
- Până la cablurile de comunicații – 0.5m;
- Până la rețelele termice – 1.0m;
- Până la canale și tuneluri – 1.0m;
- Până la apeduct – 1.5m.

Conform NCM B.01.03-2016, distanțele minime pe verticală în lumină de la rețeaua de canalizare proiectată până la alte rețele trebuie să fie:

- Până la cablurile de forță de tensiune sun 35kV și cablurile de telecomunicații – 0.5m;
- Până la alte conducte – 0.2m;
- Până la conductele de apă – 0.4m (conductele de apă trebuie să fie pozate mai sus decât cele de canalizare, în caz contrar rețeaua de canalizare trebuie montată în tub de protecție).

4. CONDIȚII GEOLOGICE

Terenul ales pentru construcția obiectivului planificat se află în intravilanul orașului Orhei în partea de nord a localității.

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul dat este atribuit treimii superioare a versantului de interfluviu dintre râul Răut și râul Orhei, și este situat pe un versant cu expunere sud-vestică a malului stîng al văii râului Răut. Terenul cercetat posedă un relief parțial preschimbat în urma lucrărilor de terasament și proceselor erozionale. Înclinarea generală a reliefului este de 0.5-8°.

- Tipul condițiilor solului conform tasabilității:
 - I (prima) categorie;
- Seismicitatea de calcul:
 - 7 grade;
- Condiții nefavorabile pentru construcția rețelelor de alimentare cu apă, cum ar fi alunecări de teren și alte soluri nefavorabile pe traseul aducțiunii – lipsesc.
- Nivelul apelor freactice: Sonda 1 SP – 4.5 metri de la suprafața terenului.

Nr. de inv. orig.	Însușirea nr. de inv.
Data și semnătura	
09.2022	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

12

5. TESTAREA CONDUCTELOR ȘI STRUCTURILOR

5.1 Testarea conductelor cu scurgere liberă

Conductele cu scurgere liberă se supun încercărilor hidraulice, la etanșeitate în două etape: *preliminar* – până la astuparea tranșeei și *final* – după astuparea acesteia. Reieșind din condițiile hidrologice de amplasare a conductei, încercările se efectuează pentru determinarea pierderilor de apă din conductă (exfiltrației) sau la aflusul apei din exterior în conductă (infiltrației).

Încercărilor privind pierderile de apă se supun conductele, în cazul când nivelul apelor freatice în căminul din amonte este mai jos decât jumătate din adâncimea pozării conductei. În caz contrar (când nivelul apelor freatice este mai sus de jumătate din adâncimea de pozare a conductei în căminul din amonte), se determină aflusul de apă care pătrunde în conductă. Căminele amplasate pe conductele cu scurgere liberă pot fi supuse încercării împreună cu conductele sau aparte. Încercările conductelor împreună sau fără cămine se efectuează pe tronsoane de la cămin la cămin. Se admite efectuarea încercărilor pe tronsoane la alegere: pe lungimi de până la 0.5 km – 2...3 tronsoane, pe lungimi peste 0.5 km – nu mai puțin de 30% din lungime. În cazul când conductele sunt supuse încercării aparte de cămine, atunci tronsoanele de probă se închid cu dopuri la cele două capete. În dopul capătului amonte se introduce un tub (coloană) care se termină cu un tub de sticlă pentru observarea nivelului apei și adaosului de apă în timpul încercărilor, iar în cel din aval – un tub care se termină cu o pâlnie pentru umplerea tronsonului cu apă.

Când încercărilor sunt supuse conductele împreună cu căminele, atunci în căminul din aval și cel din amonte, pe tronsoanele vecine, se plasează câte un dop din lemn sau cauciuc sub formă de minge pentru izolarea acestuia. Umplerea cu apă a tronsonului de probă se efectuează prin căminul din amonte.

Presiunea hidrostatică în punctul de sus al tronsonului nu poate fi mai mică decât adâncimea de pozare a conductei (de la creastă) în căminul din amonte, pentru fiecare din tronsoanele supuse încercărilor. Pentru conductele cu diametrul peste 400 mm, presiunea hidrostatică poate fi adoptată orientativ egală cu 4 m col. apă, pentru adâncimi de pozare peste 4 m. Încercările conductelor (cu sau fără cămin) la etanșeitate se efectuează nu mai devreme de 24 ore după umplerea acestora cu apă.

După aceasta, se inspectează vizual tronsonul și în cazul când nivelul apei în coloană sau cămin scade mai mult de 20 cm, se adaugă apă pentru a nu permite devierea nivelului apei mai mult de 20 cm și a menține presiunea hidrostatică aproape constantă. Încercările sunt efectuate timp de 30 min., iar volumul de apă adăugat în coloană sau căminul din amonte în acest interval de timp (în cazul pierderilor de apă) sau volumul de apă infiltrat din pământ în conductă (prin ridicarea nivelului apei în căminul din aval) sunt măsurate și comparate cu valorile indicate în tabelul 8 (СНП 3.05.04-85*).

Încercările la etanșeitate a conductelor cu scurgere liberă se consideră reușite, dacă valorile volumelor de apă adăugate sau pierdute pe tronsonul de probă nu vor depăși valorile din normativ, referite la 10 m.l. de conductă pe parcursul a 30 min. Ca rezultat se întocmește un proces-verbal de formă specială (forma nr.3) de recepție a conductei.

Nr. de inv. orig.	Înregistrare nr.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

13

6. SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

6.1 Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de terasament

Lucrările de săpătură vor începe numai după identificarea și materializarea pe teren a rețelelor subterane (fundații, conducte, canale de protecție pentru cablurile electrice sau telecomunicații, conducte de gaz, apă, canalizare, termoficare, canale acoperite pentru scurgeri sau pentru protecția unor conducte, bazine sau rezervoare ce nu se văd la suprafață, etc.) de către deținătorii acestora în prezența executantului și reprezentantului beneficiarului (dirigintele de șantier sau altă persoană desemnată de beneficiar). Identificarea rețelelor trebuie să se facă și pe planul de situație al lucrărilor.

Modul de executare a săpăturilor, cu pereți taluzați sau verticali (cu modul fără sprijinire), se determină în funcție de adâncimea săpăturii și tipul solului.

Săpăturile cu o adâncime mai mare de 1.5m cu pereți verticali se vor sprijini obligatoriu, în caz dacă este necesar, accesul lucrătorilor în interiorul excavației, indiferent de coeziunea și stabilitatea solului. În funcție de stabilitatea solului și de vibrațiile produse în zona de lucru, se vor sprijini și excavațiile mai mici de 1.5m, utilizându-se sprijine de tip ușor executate din dulapi din lemn cu grosimea de 4-6cm și distanțiere.

Sprijinirile săpăturilor pentru fundații sau șanțuri cu adâncimea de peste 5m trebuie să se execute, de regulă, cu elemente de inventar conform normelor în vigoare. Pentru săpături cu adâncimi mai mari de 5m sprijinirile trebuie făcute numai după proiecte special întocmite în acest sens.

Starea taluzurilor tranșeelor se va verifica zilnic, înaintea începerii/reluării lucrului (la începerea schimbului, după pauza de masa sau alte întreruperi tehnologice). De asemenea, se va acorda o atenție deosebită verificării taluzurilor la reluarea lucrului după precipitații.

Excavatorul cu cupă inversă execută săpătura în tranșee prin retragere cu descărcarea pământului la mal, la o distanță de cel puțin 0.5m de la marginea tranșeei. În cazul descărcării în autobasculantă, se va face prin spatele acesteia. Fiecare utilaj va fi prevăzut cu semnalizatoare acustice și luminoase.

Este interzis transportul lucrătorilor pe excavator, pe scară sau în cupa acestuia. Orice manevră cu spatele excavatorului va fi dirijată de o persoană instruită în acest sens.

Se interzice staționarea în raza de acțiune a excavatorului.

De regulă, nu se va lăsa excavația neacoperită pe timp de noapte, în caz de necesitate aceasta va fi împrejmuită, delimitată sau semnalizată cu semnale luminoase.

Dacă în timpul executării excavațiilor sunt depistate instalații subterane neidentificate la începerea lucrărilor, se va opri lucrul și se va anunța coordonatorul de securitate și sănătate în muncă sau dirigintele de șantier, care va lua măsuri pentru evitarea avarierii acestora și pentru eliminarea tuturor pericolelor.

Sunt interzise lovirea, tăierea sau deteriorarea instalațiilor subterane întâlnite în timpul săpării.

Dacă în zona în care se sapă este semnalată prezența unor cabluri electrice subterane, conducte de gaz, de apă sau canalizare, săpăturile vor fi executate numai manual, pentru a se evita ruperea acestora, sub supravegherea unui cadru tehnic și cu luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea accidentelor de orice natură, folosindu-se echipamente și unelte corespunzătoare situației în cauză.

Nr. de inv. orig.	
Data și semnătura	09.2022
Inscripționat nr. de inv.	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
14

În cadrul ruperii sau fisurării accidentale a unei conducte de gaz se vor lua măsuri de oprire pe cât este posibil a fisurii prin acoperirea acesteia cu material textile și cu pământ, se va interzice fumatul și folosirea focului deschis, se vor evacua trecătorii și se vor anunța în cel mai scurt timp serviciile abilitate pentru remedierea defecțiunii.

Dacă adâncimea săpăturii este mai mare de 1m, coborârea în tranșee se va face numai pe scări rezemate, care să permit evacuarea rapidă a lucrătorilor în caz de pericol. Scările vor depăși cu 0.7m nivelul solului și trebuie certificate.

Se interzice circulația sau staționarea lucrătorilor și a pietonilor în zona de manevră a cupei excavatorului plus 5m, prin delimitarea zonei cu bandă avertizoare și semne de interdicție a accesului și de avertizare a riscului.

Dacă manevrele excavatorului afectează partea carosabilă a drumului sau lucrările se desfășoară în imediata apropiere a drumurilor, se va semnaliza zona de lucru prin indicatoare rutiere care avertizează conducătorii auto asupra lucrărilor. Semnele se vor amplasa în conformitate cu managementul de trafic.

La descărcarea pământului excavat din cupa excavatorului direct în autovehicule, este interzis a se trece cupa pe deasupra cabinei autovehiculului, a se descărca în vehicul de la înălțimea și a se afla persoane în vehicul în momentul descărcării. Este interzisă rămânerea șoferului în cabină în timpul încărcării autovehiculului.

Trecerea sau staționarea sub cupă sau brațul excavatorului/macaralei în timpul lucrului este interzisă.

Pentru pietoni se vor asigura podețe de trecere prevăzute cu balustrade pe ambele părți.

6.2 Securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de montare

Descărcarea tuburilor și altor materiale din mijlocul de transport se va efectua manual sau mecanizat, în funcție de dimensiunile și greutatea acestora.

Așezarea conductelor pe marginea șanțului (în stivă) se va face la o distanță de minimum 1.5m de la margine.

Depozitarea conductelor în vederea lansării în șanț se va face pe partea opusă depunerii pământului excavat, la o distanță de minimum 1.0m de la marginea șanțului paralel sau sub un unghi față de acesta, conductele se vor asigura contra rostogolirii cu opritori din lemn.

Tuburile vor fi lansate în șanțuri numai cu ajutorul unor frânghii, utilizându-se macaraua sau excavatorul, iar cele cu greutatea sub 100... 120kg se vor lansa manual cu frânghii suficient de rezistente, în poziție orizontală, fiind necesari 2-4 lucrători la un tub.

Lansarea conductelor prin cabluri electrice, conducte de gaze, apă, etc, se face fără atingerea acestora și numai după ce au fost protejate prin măsuri speciale.

În timpul lansării conductelor este interzisă prezența muncitorilor în șanțuri, Lucrătorii pot să coboare în șanț numai după executarea definitive a consolidării (panou montat și macaraua îndepărtată) și verificarea marginilor șanțului pentru îndepărtarea materialelor care ar putea să cadă (se vor verifica marginile șanțului și se vor îndepărta toate materialele pe o lățime de minimum 1m de la margine).

Nr. de inv. orig.	Însușirea nr. de inv.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
15

Operațiile de încărcare/descărcare a tuburilor pentru cămine și a capacelor aferente se vor executa cu mijloace mecanizate. Personalul muncitor care va executa aceste operațiuni va fi instruit și va respecta prevederile legale specific acestor activități și va fi autorizat în calitate de agățător.

Prinderea tuburilor căminelor în cârligul macaralei sau excavatorului va fi făcută cu ajutorul dispozitivului de prindere sau, în cazul prefabricatelor prevăzute cu urechi sau locașuri de prindere, prin intermediul dispozitivelor ajutătoare (cabluri, compensatoare, etc.).

Se interzice intrarea sub sarcină în timpul operației de ridicare.

Se interzice echilibrarea sarcinii prin agățarea sau urcarea muncitorilor pe aceasta.

În cazul necesității unor dirijări, se vor utiliza funii sau cabluri.

Este interzisă punerea în funcțiune a mecanismelor de ridicat dacă lanțurile sau cablurile acestora prezintă uzuri peste limitele admise.

Lucrătorii autorizați să efectueze operații de sarcină/agățare trebuie să cunoască codul de semnalizare al mecanismelor de ridicat, precum și succesiunea operațiilor, pentru a semnaliza corect și la timp (operațiile), manevrele.

Se interzice prezența persoanelor în raza de acțiune a instalației de ridicat.

Dirijarea poziției sarcinii în timpul deplasării se face cu funii, frânghii, etc.

Se interzice staționarea sau circulația pe sub sarcina suspendată, precum și transportarea sarcinilor deasupra oamenilor, utilajelor sau instalațiilor.

Depozitarea se va face astfel, încât să nu se blocheze zona de manevrare a mijloacelor de ridicat, drumurile de circulație și trecerile pentru personalul muncitor. Dacă depozitarea se va face în stivă, se va avea grijă ca aceasta să nu depășească 1.8m. Accesul persoanelor străine în zona de depozitare temporară este interzisă.

Orice activitate executată sub LEA, cu posibilitatea intrării în câmpul electric a subansamblurilor utilajelor (braț, cupă, etc.) sau a personalului, se va executa numai după întreruperea tensiunii în LEA și cu asigurarea efectuării întreruperii.

Dacă acest lucru nu este posibil, pentru executarea lucrărilor în apropierea liniilor electrice aeriene aflate sub tensiune, automacaralele și excavatoarele utilizate pentru astfel de lucrări trebuie să fie amplasate astfel, încât în timpul manevrării lor să asigure respectarea distanțelor – limită de vecinătate dintre conductoarele liniei și/sau oricare parte a acestora și brațul acestora sau sarcina manevrată.

Lucrările cu ajutorul utilajelor în apropierea LEA se vor face numai sub supravegherea strictă a șefului de echipă, care răspunde de întreaga activitate de la punctul de lucru, luând toate măsurile de activitate și sănătate a muncii pentru evitarea accidentelor și pericolelor, ce pot apărea pe parcursul desfășurării activității.

Se interzice lucrul în apropierea LEA pe timp de vânt puternic și la primele semne de alunecare de teren.

6.3 Securitatea și sănătatea în muncă privind lucrările de sudare

6.3.1 Cerințe generale de securitate

La efectuarea lucrărilor de sudură electrică și cu gaze, trebuie să se respecte cerințele FOCT 12.3.003 și FOCT 12.3.036. Sudori trebuie să fie dotați cu ochelari de

Nr. de inv. orig.	Însușir. nr. de inv.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
16

protecție personală în conformitate cu FOCT 12.4.013 și scut de protecție în conformitate cu FOCT 12.4.023.

La executarea lucrărilor de sudare se admit numai muncitori calificați care au absolvit cursuri de specialitate, au trecut un instructaj special în domeniul securității și sănătății în muncă, consemnați într-un registru special, posedă legitimații de calificare și au vârsta trecută de 18ani.

Sudorii trebuie supuși cel puțin o dată la trei luni instructajului vizând securitatea muncii cu verificarea cunoștințelor, precum și unei examinări privind executarea sudorilor.

Sudorii trebuie dotați cu echipament de lucru și protecție prevăzut în normative, în funcție de procedeul de sudare aplicat și locul de muncă.

Locurile de executare a lucrărilor de sudare trebuie eliberate de materialele inflamabile în raza de cel puțin 5m, iar de cele explozive – în raza de cel puțin 10m.

Este interzisă executarea lucrărilor de sudare sub cerul liber pe timp de ploaie sau de ninsoare.

La executarea lucrărilor de sudare cu gaze în vase închise trebuie verificată minuțios etanșeitarea furtunurilor. La cele mai mici scurgeri de gaze lucrul trebuie întrerupt imediat.

Sudarea, tăierea și încălzirea cu foc deschis a aparatelor, vaselor și conductelor ce conțin lichide sau gaze sub presiune, umplute cu substanțe inflamabile sau nocive nu se admite, fără coordonarea măsurilor de securitate cu organizațiile ce le exploatează.

Sudorii care lucrează la înălțime trebuie dotați cu centuri de siguranță și cu cutii speciale pentru păstrarea electrozilor și a resturilor acestora.

Dacă locul de sudare nu poate fi împrejmuțit cu paravane protectoare a vederii, atunci trebuie plasate împrejurul locului de muncă placarde avertizoare pe care se va scrie "NU PRIVIȚI – SE SUDEAZĂ".

6.3.2 Cerințe de securitate la executarea lucrărilor de sudare

Fixarea furtunului conductelor de gaze pe arzătoare din niplu, cuțitelor și reductoarelor de presiune a gazelor, precum și în locurile de legătură a furtunurilor trebuie de efectuat cu cleme de fixare.

La sudarea cu arc este necesar să se folosească cabluri flexibile izolate, calculate pentru o funcționare sigură la sarcini electrice maxime, ținând cont de durata ciclului de sudare.

Legarea cablurilor de sudură trebuie să fie realizate prin turnare, sudare sau lipire cu izolarea ulterioară a locurilor legate.

Conectarea cablurilor la echipamentul de sudare trebuie să fie efectuată cu ajutorul manșoanelor presate sau lipite.

La instalarea sau mutarea conductoarelor de sudare este necesar să se ia măsuri împotriva deteriorării izolației și contactul cu apa, uleiuri, cablurilor de oțel și conducte fierbinți. Distanța de la conductoarele sudate până la conductele fierbinți și buteliile de oxigen trebuie să fie de cel puțin 0.5m, dar cu gaze inflamabile nu mai puțin de 1m.

Locurile de muncă ale sudorilor în încăperi, la sudarea cu arc deschis trebuie să fie separate de locurile de muncă a altor lucrători și căile cu ecrane ignifuge (ecrane, scuturi), cu o înălțime minimă de 1.8m.

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	În schimb nr. de inv.
	09.2022	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

17

6.4 Securitatea și sănătatea în muncă privind lucrările de betonare

6.4.1 Transportarea betonului

Transportarea betonului de la stația producătoare se va efectua cu autobasculante sau cu alte mijloace de transport. Pe șantier transportul betonului se va face cu pompe de beton, transportoare, buncăre, bene, tomberoane, etc.

Este interzisă staționarea persoanelor în raza de acțiune a utilajului, ocupat de transportarea betonului.

Descărcarea betonului din betonieră în mijlocul de transport se va face numai când acesta se află sub gura de descărcare a betonului.

La transportarea și turnarea betoanelor cu ajutorul pompelor de beton trebuie respectate următoarele măsuri de securitate:

- Pompa de beton se va amplasa astfel încât mecanismul să vadă locul unde se toarnă betonul;
- Personalul care deservește pompa de beton va purta în mod obligatoriu ochelari de protecție;
- Conducta pentru transportarea betonului se va încerca după montare, cu o presiune hidraulică cu 50% mai mare decât presiunea regimului de lucru, consemnând rezultatele încercării prin proces verbal;
- Pornirea pompei de beton se va face numai după emiterea unui semnal sonor;
- Înainte de introducerea betonului în conductă trebuie verificate minuțios toate îmbinările și racordurile de personal special instruit și autorizat în acest scop;
- Demontarea pompei de beton sau a conductei se va efectua numai după oprirea funcționării instalației și coborârea presiunii până la cea atmosferică;
- Curățarea conductelor pentru transportarea betonului cu aer comprimat sau cu apă se va face la o presiune de circa 1.5MPa. În timpul curățării, muncitorii trebuie îndepărtați la o distanță de cel puțin 10m față de conductă;
- Zilnic se va controla buna funcționare a manometrului de la pompa de beton. Pe geamul cadranului manometrului se va marca cu o linie roșie presiunea de lucru;
- La defectarea pompei sau a oricărui alt element din sistemul de pompare sau la formarea dopurilor de beton în conductă, funcționarea pompei trebuie oprită imediat. Lucrările de remediere trebuie efectuate de personal instruit în acest scop.

La finalizarea procesului de turnare, dispozitivele pentru transportul betonului trebuie în mod obligatoriu curățate și spălate.

Durata de transportare a betonului de la locul de preparare până la locul de turnare nu trebuie să depășească timpul necesar pentru păstrarea calităților tehnologice ale betonului.

6.4.2 Cofraje

Elementele componente ale cofrajelor pentru turnarea construcțiilor din beton și beton armat trebuie bine asamblate și consolidate între ele temeinic.

Elementele cofrajelor trebuie montate în strictă conformitate cu indicațiile din proiectele de execuție și fișele tehnologice.

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	În studiu
	09.2022	

Sch.	Cofra	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

La instalarea elementelor cofrajului în mai multe nivele, fiecare nivel următor se va monta numai după întărirea sigură a nivelului de jos.

Este interzisă amplasarea pe cofraje a utilajelor și materialelor, neprevăzute de proiect.

Lucrul de montare a cofrajului se consideră terminat numai după montarea tuturor elementelor în poziție definitivă, cu toate legăturile asigurate conform documentației tehnice.

Cofrajele pentru planșeele de beton armat trebuie montate numai după fixarea definitivă a pieselor ce constituie scheletul. Montarea cofrajului se va efectua de pe o podină provizorie amplasată pe grinzile scheletului și asigurată pe contur cu parapete de protecție.

Este interzisă utilizarea, precum și forțarea sau izbirea elementelor de susținere.

Operațiile de cofrare și decofrare trebuie să fie executate sub supravegherea permanentă și răspunderea directă a maistrului și șefului de echipă, care vor urmări ca acestea să se desfășoare în ordinea lor tehnologică.

6.4.3 Fasonarea și montarea armăturilor

Armarea elementelor de beton se va face conform prevederilor proiectului de execuție a lucrărilor.

Persoanele care fac recepționarea armăturilor pe șantier sunt obligate să controleze că acestea să corespundă standardelor și prevederilor documentației tehnice.

Descolăcirea și îndreptarea oțelului pentru armarea construcțiilor din beton trebuie făcută pe un teren special amenajat în acest scop și îngrădit.

Elementele carcaselor de armătură trebuie împachetate cu considerarea condițiilor de ridicare, transportare și depozitare la locurile de montare.

Sudarea armăturilor și montarea carcaselor de oțel-beton se va face cu respectarea strictă a regulilor prevăzute de normative.

La executarea lucrărilor de pretensionare a armăturii este necesar:

- Să fie îngrădite locurile de trecere a oamenilor cu îngrădirile de protecție cu înălțimea de cel puțin 1.8m;
- Să fie utilizate dispozitivele de întindere a armăturii cu sistem de semnalizare sonoră acționat odată cu pornirea motorului dispozitivului de întindere;
- Să nu se admită aflarea oamenilor la o distanță mai mică de 1m de locul de încălzire a barelor cu curent electric.

Este interzisă montarea armăturii sau a carcaselor sudate în grinzi sau alte elemente izolate de pe fundul cofrajului. Aceste lucrări trebuie efectuate de pe podini alăturate cofrajului cu lățimea de cel puțin 0.7m cu parapete și cherestea pe margine, montate pe schele reglementare.

În cazul când nu pot fi realizate podini cu parapete, montarea armăturilor la înălțime se va face cu utilizarea centurilor de siguranță legate de puncte fixe.

Transportarea, prelucrarea și depozitarea armăturii se execută astfel, încât aceasta să nu fie murdărită cu noroi și în special cu unsori, păcură, bitum și cu alte materiale care pot înrăutăți lucrul comun a armăturii și a betonului.

6.4.4 Turnarea și compactarea betonului

Nr. de inv. orig.	Înregistr. nr. de inv.
Data și semnătura	
09.2022	
Sch.	Coala

			I. Maico	09.2022
Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data

43 / 2022 - ME

Coala

19

Înainte de a începe turnarea betonului în cofraj, șeful punctului de lucru trebuie să controleze starea benelor, a cofrajului, a schelelor și a podinilor de lucru. Defecțiunile constatate trebuie înlăturate imediat.

La turnarea betonului din buncăre sau bene, distanța de la marginea de jos a acestora și betonul turnat anterior sau suprafața pe care se toarnă betonul nu trebuie să fie mai mare de 1m.

Muncitorii ocupați de turnarea betonului pe suprafețe cu înclinarea mai mare de 20 grade, trebuie să fie echipați cu centuri de siguranță, fixate de elemente solide și rezistente. Este interzis accesul persoanelor străine în zona de turnare, unde există pericolul căderii betonului.

La compactarea betonului cu ajutorul vibratoarelor trebuie luate următoarele măsuri de securitate:

- Vibratoarele trebuie verificate înainte de începerea lucrului;
- Carcasa vibratorului trebuie legată la pământ, iar personalul muncitor care lucrează cu vibratoarele trebuie să poarte cizme din cauciuc și mănuși electroizolante;
- Conductoarele electrice care alimentează vibratoarele trebuie să fie flexibile și izolate în tub de cauciuc;
- În timpul deplasării vibratorului sau la întreruperea lucrului pentru un timp oricât de scurt, acesta trebuie deconectat în mod obligatoriu de la rețeaua electrică;
- Se interzice deplasarea sau manevrarea vibratoarelor tubulare cu conductori de curent;
- În cazul defectării vibratorului în timpul lucrului, acesta imediat trebuie deconectat și predat personalului electrotehnic al șantierului pentru verificare.

La compactarea betonului cu vibratoare trebuie admis numai personalul (muncitorii) care au trecut instructajul de manipulare, precum și cel specific de securitate a muncii.

7. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Activitatea planificată " Construirea rețelei de canalizare pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei, str. Constantin Stamati nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83; str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17; str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52; str. Constantin Stere, nr-le 12, 14, 16 și 1-19;" nu intră sub incidența Legii nr.86/2014, neîncadrându-se nici în categoria "Lista activităților planificate supuse în mod obligatoriu evaluării impactului asupra mediului", anexa 1 și nici în "Lista activităților planificate pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării impactului asupra mediului", anexa 2.

7.1 Impactul asupra solului

La faza de construcție sau exploatare a rețelei de canalizare menajer-fecaloide publice pot apărea mai multe efecte distrugătoare asupra solului:

În faza de construcție:

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	Înregistrat în
	09.2022	mob nr

Sch.	Coada	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coada
20

- Degradarea solului din cauza îndepărtării stratului fertil;
- Schimbarea temporară a folosinței terenului;
- Creșterea temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor de excavare;
- Eroziunea cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea utilajului / echipamentelor grele;
- Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibil, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea laptelui de ciment de pe platformele de pregătire a betonului sau din localitățile unde se utilizează betonul;
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri, de depozitarea sau manipularea neadecvată a deșeurilor sau a materialelor de construcție.

În faza de exploatare:

- Schimbarea definitivă a folosinței terenului;
- Fenomene de eroziune cauzate de scurgerea apelor din precipitații (efectele pot apărea în perioada de până la restaurarea vegetației);
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri sau pierderi de produse cu caracter poluant (uleiuri, reactivi, etc.).

Pentru a preveni aceste efecte nocive asupra solului, trebuie luate următoarele măsuri de prevenire / reducere / compensare:

În faza de construcție:

- **Excavarea și segregarea stratului de sol fertil și stocarea acestuia separat de solul provenit din excavații, urmată de restabilirea acestuia după umplerea excavațiilor în scopul restabilirii stratului vegetal natural.** Conform Codului Funciar nr.828/1991, solul fertil decopertat de pe teritoriul unde sunt executate lucrările, trebuie depozitat pe alte terenuri, numai cu acordul proprietarilor acestora fără plată pentru sporul de valoare obținut și fără despăgubiri pentru perioada de nefolosire a terenurilor. **Se interzice decopertarea solului fertil în scopuri comerciale;**
- Întreținerea corespunzătoare a echipamentelor și utilajelor pentru construcții, cât și a vehiculelor de transport;
- Rezervoarele pentru stocarea combustibilului trebuie să fie protejate împotriva scurgerilor și instalate pe suprafețe impermeabile;
- În caz de scurgeri accidentale, se vor folosi recipiente pentru colectarea acestora, materiale absorbante și echipamente pentru stingerea incendiilor;
- Stocarea și manipularea deșeurilor;
- Amenajarea zonelor de parcare pentru utilajele și vehiculelor implicate în lucrările de construcție (suprafețe impermeabile);
- Aplicarea măsurilor de protecție împotriva eroziunii;
- Restabilirea stratului vegetal pe amplasamentele lucrărilor unde acesta a fost afectat;
- Evitarea executării lucrărilor de excavare în condiții meteorologice nefavorabile (ploaie, vânt puternic, etc.);
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil, spălarea vehiculelor și operațiilor de reparație sau întreținere a utilajelor să se efectueze doar în locațiile prevăzute pentru prevenirea scurgerilor.

În faza de exploatare:

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	Înregistr. nr. de inv.
	09.2022	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

21

- Implementarea unui program de inspecție și control a rețelei de canalizare, cât și a stațiilor de pompare în vederea efectuării de intervenții rapide și eficiente pentru remedierea scurgerilor posibile depistate.

7.2 Impactul asupra calității aerului

La faza de construcție sau exploatare a rețelei de canalizare menajer-fecaloide publice, pot apărea mai multe efecte distrugătoare asupra calității aerului:

La faza de construcție:

- Poluarea atmosferică rezultată din generarea:
 - Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți, rezultând din lucrările de terasament, din încărcarea / descărcarea materialelor de construcție, etc.;
 - Emisiilor de poluanți atmosferici ca urmare a funcționării vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor folosite pentru lucrările de construcție.

Pentru a preveni aceste efecte nocive asupra calității aerului, trebuie luate următoarele măsuri de prevenire / reducere / compensare:

La faza de construcție:

- Reducerea emisiilor poluante și producerii de praf prin:
 - Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă în perioadele de vreme uscată;
 - Limitarea zonelor de lucru și a duratei de execuție a lucrărilor;
 - Curățarea zilnică a căilor de acces aferente șantierului și a punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului) pentru a preveni formarea prafului;
 - Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăștierei în timpul transportării în locurile destinate depozitării, inclusiv al pământului rezultat din săpături și excavații;

7.3 Impactul asupra climei

La faza de construcție a rețelei de canalizare menajer-fecaloide publice, pot apărea gazele cu efect de seră în etapa de construcție.

Pentru a preveni aceste efecte nocive asupra climei, trebuie stabilite standarde ridicate de management al lucrărilor de construcție.

7.4 Impactul asupra florei și faunei

La faza de construcție a rețelei de canalizare menajer-fecaloide publice, pot apărea mai multe efecte distrugătoare asupra florei și faunei:

În faza de construcție:

- Afectarea speciilor de animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitatea sezonieră, de exemplu: perioadele de reproducere, momentele critice de hrănire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare;

Nr. de inv. orig.	Înscrib. nr. de inv.
Data și semnătura	09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

22

- Capacitatea redusă de recuperare a speciilor de faună în urma tulburării habitatelor naturale;
- Modificarea locurilor de adăpost și de hrană a speciilor al căror habitate se găsesc în zonă;
- Perturbarea faunei în cazul în care lucrările de construcție afectează habitatul care este un coridor între alte habitate cu importanța ecologică;
- Modificarea habitatelor acvatică sau terestre, datorită poluării sau efectelor morfologice.

În faza de exploatare:

- Modificarea sau distrugerea traseelor de migrare;
- Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de floră și faună;
- Degradarea florei produse de factorii fizici (de exemplu: modificarea condițiilor hidrologice).

Pentru a preveni aceste efecte nocive asupra florei și faunei, trebuie luate următoarele măsuri de prevenire / reducere / compensare:

În faza de construcție:

- Restricționarea utilizării utilajelor și vehiculelor și execuția manuală a lucrărilor în zonele / perioadele în care speciile de faună sunt vulnerabile;
- Pentru protejarea arborilor, se va păstra distanța minimă de 2m față de arbori la săparea tranșeeilor. În cazul în care această condiție nu poate fi respectată, defrișarea arborilor se va face doar cu acordul și condițiile impuse de autoritățile competente. Aceștia vor fi ulterior replantați în măsura în care este posibil în locul defrișării.
- Se recomandă inventarierea arborilor care urmează a fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare;
- După orice intervenție care poate produce perturbarea locurilor naturale, se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de regenerare a mediului, inclusiv reaşternerea stratului fertil de sol și reintroducerea speciilor pentru restabilirea echilibrului ecologic din zonă;
- Monitorizarea zonei protejate afectate de activitățile de construcție pe parcursul unei perioade oarecare (2-3 ani). Se recomandă ca monitorizarea să se facă la începutul și sfârșitul perioadei de vegetație.

La faza de exploatare:

- Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantarea speciilor indigene (locale);
- Limitarea accesului animalelor pe amplasamentele care pot prezenta riscuri;
- În cazul în care habitatul este afectat prin realizarea lucrărilor din cadrul proiectului, asigurarea unui nou habitat corespunzător speciilor afectate;
- Crearea de oportunități pentru migrarea faunei.

7.5 Impactul provocat de zgomot și vibrații

La faza de construcție a rețelei de canalizare menajer-fecaloide publice, pot apărea mai multe efecte distrugătoare din cauza zgomotului și vibrațiilor:

În faza de construcție:

Nr. de inv. orig.	Însușirea nr. de inv.
	Data și semnătura 09.2022

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

23

- Echipamentele și utilajele utilizate generează zgomot care poate afecta personalul implicat în construcție, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctului de lucru;
- Vibrațiile generate de activitățile de construcție pot determina:
 - Producerea daunelor estetice și / sau structurale clădirilor din zonele unde se lucrează;
 - Afectarea funcționării instalațiilor și echipamentelor sensibile la vibrații;
 - Disconfort populației sau la niveluri ridicate de afectarea capacității de muncă;
 - Producerea daunelor la structurile construite, amplasate în imediata apropiere a șantierului de lucru.

În faza de exploatare:

- Disconfort în zonele învecinate (zonele rezidențiale, etc.), din cauza exploatării stațiilor de pompare.

Pentru a preveni aceste efecte nocive asupra populației și a mediului înconjurător, trebuie luate următoarele măsuri de prevenire / reducere / compensare:

În faza de construcție:

- Interzicerea activităților de construcție pe timpul nopții și restricții în timpul orelor de odihnă în zonele rezidențiale;
- Identificarea structurilor construite vulnerabil, amplasate în zona lucrărilor sau în imediata apropiere a amplasamentelor unde se desfășoară activități de construcție, precum și utilizarea metodelor și echipamentelor de siguranță. Dacă este cazul se va renunța la echipamente care pot genera vibrații periculoase.

În faza de exploatare:

- Izolarea sălii pompelor;
- Utilizarea instalațiilor și echipamentelor care produc zgomote și vibrații reduse.

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura		Însușitor nr. de inv.	
	09.2022			
Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022
43 / 2022 - ME				Coala
				24

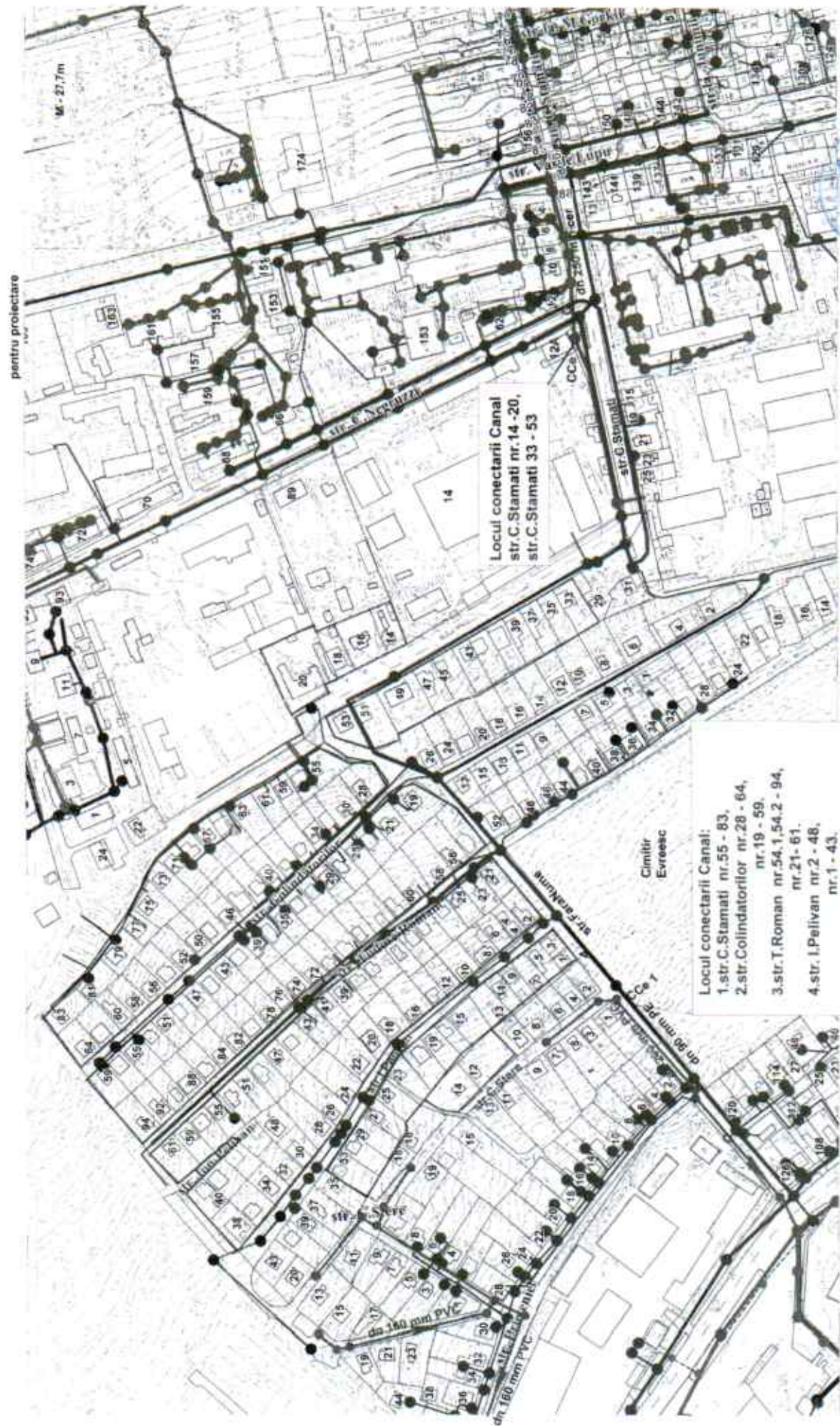
8. ANEXE

1. Debitul de apă uzată pentru rețeaua de canalizare;
2. Tema de proiectare (schema de racordare a rețelelor de canalizare);
3. Certificatul de urbanism nr.52 din 24.06.2021, eliberat de către primăria or. Orhei;
4. Avizul de branșare nr.900-11 din 24.11.2021, eliberat de către Regia Apă-Canal Orhei;
5. Avizul nr. 34/17 8665 din 22.11.2022 eliberat de către Inspectoratul Național de Securitate Publică.
6. Lista cantităților;

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	09.2022	Însușirea	Nr. de inv. orig.						
Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data	43 / 2022 - ME					Coala
			I.Maico	09.2022						25

Anexa 1. Debitule de apă uzată pentru rețeaua de canalizare.

Nr.	Sectorul	Numarul de case	Numarul populatiei	Debitul specific de apa uzata (l, om/zi)	Debitul specific mediu (industrial si neprevazut) - 5%	Debitul mediu zilnic, Qmed zil (m ³ /zi)	Kmax zil	Debitul maxim zilnic Qmax zil (m ³ /zi)	Kmin zil	Debitul minim zilnic Qmin zil (m ³ /zi)	Kmax or	Debitul maxim orar Qmax or (m ³ /h)	Kmin or	Debitul minim orar Qmin or (m ³ /h)	Lungimea retelei, km	Cantitatea maxima zilnica de precipitatii atmosferice, mm	Debitul adaugator de la ploa si zapazi, Qad (l/s)
1	str. Colindatorilor, str. Tudose Roman, str. Ion Pelivan	184	552	160	8.00	92.74	1.20	111.28	0.80	74.19	3.17	9.81	0.03	0.08	2.27	218.00	5.03
2	str. Constantin Stamati	19	57	160	8.00	9.58	1.20	11.49	0.80	7.66	5.85	1.87	0.05	0.02	0.45	218.00	1.00
3	str. Colinelor	9	27	160	8.00	4.54	1.20	5.44	0.80	3.63	5.85	0.88	0.05	0.01	0.19	218.00	0.42



pentru proiectare

Locul conectorii Canal
str.C.Stamati nr.14 - 20,
str.C.Stamati 33 - 53

- Locul conectorii Canal:
 1.str.C.Stamati nr.55 - 83,
 2.str.Colidatorilor nr.28 - 64,
 3.str.T.Roman nr.54,1,54.2 - 94,
 4.str.I.Pelivan nr.2 - 48,
 nr.1 - 43,
 5.str.C.Stere nr.12,14,16,
 nr.1 - 19,
 6.str.Colidatorilor nr.2 - 26,
 nr.1 - 17,
 7.str.T.Roman nr.8, 9A - 52.



- LEGENDA**
- C Collectorul de canalizare magistral gravitational cu dn 250 mm car
 - CCe Caminul de vizita existent
 - Beneficiarul
 - L Budei

- C Collectorul de canalizare magistral gravitational cu dn 200 mm PVC
- CCe 1 Caminul de vizita existent



Republica Moldova
PRIMARUL
municipiului Orhei
Pavel VEREJANU

MD-3505, mun. Orhei, str. Vasile Mahu, 160
tel.: (+373) 235-2-27-67; (+373) 235-2-03-78
e-mail: primaria@orhei.md
pagina web: www.orhei.md



CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 52 din 24.06.2022

Ca urmare a Deciziei Consiliului municipal Orhei nr. 14.7 din 10.12.2022

„Cu privire la aprobarea bugetului municipiului Orhei pentru anul 2022 în lectura a doua”
cu modificările ulterioare,

în baza prevederilor Legii nr. 163/2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție,

CERTIFIC:

următoarele cerințe, stabilite prin Planul urbanistic general al mun. Orhei, aprobat prin decizia consiliului local nr. 10.43 din 30.10.2009, pentru elaborarea documentației de proiect pentru

construcția rețelei de canalizare

pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei,

str. Constantin Stamați, nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83;

str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17;

str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52;

str. Constantin Stere, nr-le 12, 14, 16 și 1-19;

după cum urmează:

1. Regimul juridic:

Terenul este situat în intravilanul municipiului Orhei.

Terenul este proprietate publică, domeniul public al unității administrativ-teritoriale Orhei.

Terenul se include în unitățile teritoriale de referință U.T.R.-4 și U.T.R.-8.

2. Regimul economic:

Modul de folosință actual al terenului – drumuri publice, străzi și accese.

3. Regimul tehnic:

Documentația de proiect va prevedea construcția rețelei noi de canalizare în baza Avizului de racordare nr. 900-11 din 24.11.2021 eliberat de S.A. „Regia Apă Canal-Orhei” și a studiilor geotehnice și topografice.

Traseul rețelei de canalizare se va coordona cu deținătorii/gestionarii de rețele tehnico-edilitare.

Documentația de proiect va conține prevederi și soluții cu privire la reamenajarea suprafețelor de teren afectate în urma executării lucrărilor de construcție a rețelei.

4. Regimul arhitectural-urbanistic:

Destinația construcției – rețea de canalizare gravitațională.

Procentul de ocupare a terenului (P.O.T.) maxim admis = nu este cazul.

Coeфициentul de utilizare a terenului (C.U.T.) maxim admis = nu este cazul.

Rețeaua de canalizare se va proiecta din materiale moderne, economice, durabile și ecologice.

Documentația de proiect va corespunde documentelor normative și legislației în vigoare.

Schița de proiect se va prezenta spre aprobare arhitectului-șef al municipiului Orhei.

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcție.

Primar
/ Pavel VEREJANU /

Secretar interimar
/ Grigore MÎRA /

Arhitect-șef
/ Oleg MAEVSKI /



Acumita suma de ____ lei. Chitanța nr. ____ din ____ . ____ . 2022.

Prezentul certificat a fost transmis solicitantului (beneficiarului)

la data de 24 . 06 . 2022 direct/prin poștă.

VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU ____ LUNI

Primar /

Secretar /

Arhitect-șef /

Data _____

O. Maevschi



Regia Apă Canal – Orhei S.A.

mun. Orhei, str. 31 August, nr. 67

tel: 0(235) 2-29-51 fax: 023522951

Cod fiscal:1002606000595

BC "VICTORIABANK" S.A., fil. 7, Orhei

C/B VICBMD2X836

IBAN: MD10VI222400007100235MDL

e-mail: racorhei@gmail.com



Nr. 300-11 din 24.11.2021

la nr. _____

AVIZ DE RACORDARE PENTRU PROIECTARE

Beneficiar: Primaria mun.Orhei

Adresa: str.C.Stamati 14 – 20,33-53,15-25.

str.C.Stamati nr.55 – 83.

str.Colindatorilor nr.28 – 64,19 – 59.

str.T.Roman nr.54-94,21 -61.

str.I.Pelivan nr.2-48,1-43.

str.C.Stere nr.12,14,16,1-19.

str.Colindatorilor nr.2-26,1-17.

str.T.Roman nr.8,8A-52.

Evacuarea apelor uzate

Condițiile pentru evacuarea apelor uzate

Rețeaua centralizată de canalizare.

Materialul conductei	Ceramica ; Azbociment; Beton armat; PVC , Fonta
Diametrul conductei / mm	100, 150 , 160, 180, 200 , 250 , 300, 400 , 500, 1000

Prevederile Proiectului Tehnic

1. Locul de racordare :

1.Str.C.Stamati nr.14-20,33-53.

- .Căminul de vizită existent (CCe),de la rețeaua de canalizare gravitațională cu dn 250 mm ceramica,amplasata pe str.C.Stamati nr.12A, conform schemei anexate. De proiectat rețeaua de canalizare stradală pentru următoarea conectarea a consumatorilor de pe

În anexă se prezintă schema de racordare (anexa nr.1)

Condiții specifice:

Documentația de proiect se prezintă în Biroul Tehnic al Regiei Apă Canal – Orhei S.A. pentru coordonare.

Lucrările de construcție pot fi executate de către o companie, ce dispune de licență în domeniul executării lucrărilor de construcție a instalațiilor și a rețelelor tehnico – edilitare, în baza documentației de proiect și devizul de cheltuieli elaborate în modul stabilit.

La etapa de începere a lucrărilor de excavare a șanțului, pregătirea patului de nisip și pozării tuburilor (construcție) se va anunța inginerul Biroului Tehnic al Regiei Apă Canal – Orhei SA;

- **Referință**
- Termenul de emitere a avizului la documentația depusă este de **20 de zile lucrătoare** din momentul în care documentația tehnică aferentă cererii de racordare depusă este completă, **conform H.G.R.M.nr.163 din 09.07.2010, cap.IV, art.10.**
- Termenul de valabilitate a avizului este de 12 luni de la data emiterii.
- Reamintim clienților că **realizarea de branșamente de apă și racorduri de canalizare fără avizul de racordare și a proceselor-verbale la executarea lucrărilor coordonate cu Regia Apă Canal – Orhei S.A. este clandestină (ilegală)** și atrage, conform legislației în vigoare, răspunderea disciplinară, materială, civilă, contravențională, administrativă sau penală, după caz, atât pentru utilizator cât și pentru executantul lucrărilor.

Director general interimar

Director Adjunct

Șef Secția Canal



Vitalie CARP

Andrei ȘAPTEFRAT

Anatolii SAVIN

Executant: L. Budei
Ing. BTP
Tel: 30-528



Ministerul Afacerilor Interne al Republicii Moldova
Inspectoratul General al Poliției
Inspectoratul național de securitate publică
Direcția poliție de patrulare



MD-2059, mun. Chișinău, str. Doina, 102, tel. (373-22) 223-059, (373-22) 255-481, fax. (373-22) 466-684,
e-mail: insp@igp.gov.md, www.poliția.md, c/1 1013601000509, Ministerul Finanțelor, Trezoreria de Stat

Nr. 34/17 din 21.11.2022

„SIGMA ENGINEERING” S.R.L.

mun. Chișinău, str. București, nr.90, of. 18/3

Inspectoratul național de securitate publică al IGP a examinat cererea Dumneavoastră cu privire la coordonarea proiectelor de execuție a rețelelor exterioare de canalizare, nr.43/2022 - CE „Construirea rețelei de canalizare pe teren domeniul public, aferent imobilelor din mun. Orhei, str. Constantin Stamatî nr-le 14-20, 15-25, 33-53 și 55-83; str. Colindătorilor, nr-le 28-64, 19-59, 2-26 și 1-17; str. Tudose Roman, nr-le 54-94, 21-61, 8, 8A-52; str. Constantin Stere, nr-le, 12, 14, 16, și 1-19;”.

Efectuarea lucrărilor nominalizate, pot fi începute doar cu respectarea următoarelor condiții obligatorii:

- executarea lucrărilor se permite numai în baza permisului de lucrări eliberat de Administratorul drumului și coordonarea în mod obligatoriu cu toate serviciile abilitate din teritoriu;
- lucrările de pozare a rețelelor exterioare de canalizare se vor executa conform Planului de trasare prezentat;
- în timpul lucrărilor se interzice închiderea circulației transportului în zona de lucru, stocarea obiectelor și materialelor de construcție pe carosabil sau acostament, precum și crearea obstacolelor deplasării pietonilor;
- pozarea rețelei și traversarea drumurilor/străzilor intersectate este permisă prin metodă închisă (perforare/străpungere);
- deslășurarea lucrărilor se va începe numai după semnalizarea sectorului în lucrări în strictă conformitate cu prevederile pct. 31 și pct. 128, alin. (1), alin. (2) al Regulamentului circulației rutiere;
- la începutul și sfârșitul tronsonului de drum unde se vor efectua lucrările de pozare de instalat următoarele indicatoare rutiere: 1.23 „Lucrări pe drum” (2 buc.) cu panoul adițional 6.3.1 „Zona de acțiune” – 2 buc; 3.27 „Limitare de viteză” 20km/h – 2 buc, de îngrădit și semnalizat tronsonul în lucrări cu conuri mobile și bandă adezivă de culoare roșie-galbenă, conform normelor tehnicii de securitate la șantier;
- executorul lucrărilor va demonta semnalizarea rutieră temporară de pe sectorul de drum pe care au fost finalizate lucrările;
- de elaborat schema provizorie de organizare a circulației rutiere, pentru perioada executării lucrărilor și de coordonat cu Serviciului supraveghere tehnică și accidente rutiere din cadrul Inspectoratului de poliție Orhei.

Asigurarea securității circulației transportului pe segmentul nominalizat se impune executantului lucrărilor.

Șef interimar,

Pavel APOSTOL

Ex: V Corp
Tel. 022-466932

Anexa 6

Lista cantităților

Poz.	Denumirea lucrărilor	Volumul de lucrări	
		U.M.	Cantitatea
1	Restabilirea zonei verzi (gazon) afectate in timpul lucrarilor de construcție	m ²	5300
2	Taierea asfaltului (drum auto), h=0.1m	m	771
3	Decaparea asfaltului (drum auto - Etapa I), h=0.1m	m ²	548.23
4	Taierea asfaltului cu freza (drum auto - Etapa III), 2xb=0.35m, h=0.04m	m ²	192.87
5	Taierea asfaltului cu freza (drum auto - Etapa IV), 2xb=0.25m, h=0.06m	m ²	36.96
6	Demontarea pietrei de bordura 100.30.15 SM SR EN 1340:2010	m	12
7	Montarea pietrei de bordura 100.30.15 SM SR EN 1340:2010	m	12
8	Restabilirea imbracamintei rutiere din beton asfaltic dens, BAD 22.4, leg.50/70, SM SR EN 13108-1:2010 - 0.06m	m ²	741.1
9	Restabilirea imbracamintei rutiere cu strat de uzura din mixtura asfaltica, MAS 16 rul.50/70, SM SR EN 13108-5:2010 - 0.04m	m ²	778.06
10	Taierea asfaltului (trotuar), h=0.05m	m	4
11	Decaparea asfaltului (trotuar - Etapa I), h=0.05m	m ²	4
12	Taierea asfaltului cu freza (trotuar - Etapa III), 2xb=0.35m, h=0.05m	m ²	1.4
13	Demontarea pietrei de bordura 100.20.6 SM SR EN 1340:2010	m	4
14	Montarea pietrei de bordura 100.20.6 SM SR EN 1340:2010	m	4
15	Restabilirea imbracamintei trotuarului cu strat de uzura din mixtura asfaltica, MAS 16 rul.50/70, SM SR EN 13108-5:2010 - 0.05m	m ²	5.4
16	Decaparea pietrei sparte (drum auto)	m ²	2957
17	Restabilirea drumului auto cu piatra sparta, sort 40-63, SM SR EN 13242+A1, h=0.1m	m ²	2957
18	Taierea betonului armat (drum auto), h=0.1m	m	9
19	Decaparea betonului armat (drum auto), h=0.1m	m ²	4.3
20	Restabilirea imbracamintei rutiere din beton armat C30/37, XC4+XM2+XD3+XF4, cu plasa de armatura Ø6mm, cu pasul de 100mm, h=0.1m	m ²	4.3
21	Taierea rostului de contracție a drumului, h=0.025m	m	4
22	Defrișarea arborilor	Buc.	13

Nr. de inv. orig.	Inscribr. r. de inv.
	09.2022
Data și semnătura	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I.Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala

1

Lista cantităților

Poz.	Denumirea lucrărilor	Volumul de lucrări	
		U.M.	Cantitatea
23	Țeava PVC, SN 8, SDR 34, D200	m	244
24	Țeava PVC, SN 4, SDR 41, D200	m	455
25	Țeava PVC, SN 8, SDR 34, D160	m	174
26	Țeava PVC, SN 4, SDR 41, D160	m	2071
27	Banda de avertizare PE "CANALIZARE"	m	2916
28	Tub de protecție din oțel, D323.9x6 - montat prin foraj orizontal	m	52
29	Tub de protecție din oțel, D273x6 - montat prin foraj orizontal	m	186
30	Tub de protecție din oțel, D323.9x6	m	17
31	Tub de protecție din oțel, D273x6	m	2
32	Tub de protecție din PEID, PE 100, SDR 27.6, PN 6, D315	m	50
33	Tub de protecție din PEID, PE 100, SDR 27.6, PN 6, D280	m	277
34	Distanțieri din plastic pentru conducte cu D200	Buc	55
35	Distanțieri din plastic pentru conducte cu D160	Buc	213
36	Ramificație PVC 90°, D200	Buc	1
37	Cot PVC 90°, D200	Buc	1
38	Ramificație PVC 90°, D160	Buc	16
39	Cot PVC 90°, D160	Buc	16
40	Colier metalic cu garnitura, șuruburi și dibluri, dn.4-8"	Buc	57
41	Piesa de trecere prin pereții caminelor din oțel, D325x6, L=280mm	Buc	53
42	Piesa de trecere prin pereții caminelor din oțel, D273x6, L=280mm	Buc	177
43	Racordarea in caminul existent al rețelei proiectate D200	Buc	2
44	Racordarea in caminul existent al rețelei proiectate D160	Buc	1

Nr. de inv. orig.	Data și semnătura	Inscripțion nr. inv.
	09.2022	

Sch.	Coala	Nr. docum.	Semn.	Data
			I. Maico	09.2022

43 / 2022 - ME

Coala
2

Către organele competente de la

Gamaș Alexandru, cetățean al Republicii Moldova, născut la data de 29.04.1989, IDNP **2006027040470**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 76, identificat prin buletinul de identitate B27060919, eliberat la data de 21.02.2020 de Agenția Servicii Publice, **Nicolai Irina**, cetățean al Republicii Moldova, născut la data de 27.10.1981, IDNP **2001027218131**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 76, identificat prin buletinul de identitate B27073239, eliberat la data de 24.01.2022 de Agenția Servicii Publice.

DECLARAȚIE

Prin prezenta, fiind în calitate de proprietari a bunului imobil situat pe adresa: str. str. Tudose Roman nr. 76, mun. Orhei Republica Moldova cu nr cadastral: **6401102067**, declar, că dau acordul în:

1. începerea activităților de prospecțiuni și proiectare de către agentul economic contractat de Primăria mun. Orhei, pentru executarea contractului nr. 74 din 31.05.2022
2. trasarea propusă a rețelelor de canalizare care traversează proprietatea (conform schemei)
3. obținerea tuturor actelor permissive conform prevederilor legii nr. 163 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție
4. executarea lucrărilor de construcție a rețelei de canalizare inclusiv darea în exploatare și exploatarea obiectului construit.

27.06.2022 Semnături

Yor Gamaș

NI Nicolai Irina

REPUBLICA MOLDOVA

NOTARUL, VEVERIȚĂ CRISTINA

SEDIUL BIROULUI: mun. Orhei, str. Renașterii Naționale nr. 11, ap. 1

Anul două mii douăzeci și doi, luna iunie, ziua douăzeci și șapte

Eu, notar, Veveriță Cristina, legalizez semnătura **Gamaș Alexandru**, cetățean al Republicii Moldova, IDNP **2006027040470**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 76, identificat prin buletinul de identitate B27060919, eliberat la data de 21.02.2020 de Agenția Serviciu Publice, **Nicolai Irina**, cetățean al Republicii Moldova, IDNP **2001027218131**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 76, identificat prin buletinul de identitate B27073239, eliberat la data de 24.01.2022 de Agenția Serviciu Publice efectuată în prezența mea pe înscrisul al cărui conținut îi este cunoscut.

Notarul nu certifică și nu verifică faptele expuse în prezentul înscris, nu poartă răspundere pentru veridicitatea lor, ci numai confirmă că semnătura aparține persoanei care a semnat.

S a înregistrat la APOR 2-7798

S a încasat suma de 1 leu

S a perceput taxa pentru serviciul notarial - 129 lei

NOTAR,



VEVERIȚĂ CRISTINA

Către organele competente de la

Cojocari Andrei, cetățean al Republicii Moldova, născut la data de 07.12.1971, IDNP **0991803278812**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Colindătorilor nr. 41, identificat prin buletinul de identitate B27036086, eliberat la data de 24.10.2016 de ÎS"CRIS"REGISTRU". -----

DECLARAȚIE

Prin prezenta, fiind în calitate de proprietar a bunului imobil situat pe adresa: str. Colindătorilor nr. 41, mun. Orhei Republica Moldova, cu nr. cadastral 6401102044 **declar, că dau acordul la:** -----

1. începerea activităților de prospecțiuni și proiectare de către agentul economic contractat de Primăria mun. Orhei, pentru executarea contractului nr. 74 din 31.05.2022
2. trasarea propusă a rețelelor de canalizare care traversează proprietatea (conform schemei) -----
3. obținerea tuturor actelor permise conform prevederilor legii nr. 163 privind autorizarea executării lucrărilor de constructive -----
4. executarea lucrărilor de construcție a rețelei de canalizare inclusiv darea în exploatare și exploatarea obiectului construit. -----

27.06.2022 Semnătura

Cojocari Andrei

REPUBLICA MOLDOVA

NOTARUL VEVERIȚĂ CRISTINA

SEDIUL BIROULUI: mun. Orhei, str. Renașterii Naționale nr. 11, ap. 1

Anul **două mii douăzeci și doi**, luna **iunie**, ziua **douăzeci și șapte**

Eu, notar, Veveriță Cristina, legalizez semnătura **Cojocari Andrei**, cetățean al Republicii Moldova, IDNP **0991803278812**, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Colindătorilor nr. 41, identificat prin buletinul de identitate B27036086, eliberat la data de 24.10.2016 de ÎS"CRIS"REGISTRU" efectuată în prezența mea pe înscrisul al cărui conținut îi este cunoscut.

Notarul nu certifică și nu verifică faptele expuse în prezentul înscris, nu poartă răspundere pentru veridicitatea lor, ci numai confirmă că semnătura aparține persoanei care a semnat.

S-a înregistrat cu nr. 2-7809

S-a încasat taxa de stat - leu

S-a perceput taxa pentru serviciul notarial - 90 lei

NOTAR



VEVERIȚĂ CRISTINA

Către organele competente de la

Crăciun Natalia, cetățean al Republicii Moldova, născut la data de 05.01.1976, IDNP 0991803278812, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 41, identificat prin buletinul de identitate B27067214, eliberat la data de 09.04.2021 de Agenția Servicii Publice.

DECLARAȚIE

Prin prezenta, fiind în calitate de proprietar a bunului imobil situat pe adresa: str. Tudose Roman nr. 41, mun. Orhei Republica Moldova, cu nr. cadastral 6401102087, **declar, că dau acordul** la: _____

1. începerea activităților de prospecțiuni și proiectare de către agentul economic contractat de Primăria mun. Orhei, pentru executarea contractului nr. 74 din 31.05.2022.

2. trasarea propusă a rețelilor de canalizare care traversează proprietatea (conform schemei) _____

3. obținerea tuturor actelor permissive conform prevederilor legii nr. 163 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție _____

4. executarea lucrărilor de construcție a rețelei de canalizare inclusiv darea în exploatare și exploatarea obiectului construit. _____

27.06.2022 Semnătura Crăciun Natalia Crăciun

REPUBLICA MOLDOVA

NOTARUL VEVERIȚĂ CRISTINA

SEDIUL BIROULUI: mun. Orhei, str. Renașterii Naționale nr. 11, ap. 1

Anul **două mii douăzeci și doi**, luna **iunie**, ziua **douăzeci și șapte**

Eu, notar, Veveriță Cristina, legalizez semnătura **Crăciun Natalia**, cetățean al Republicii Moldova, IDNP 0991803278812, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Tudose Roman nr. 41, identificat prin buletinul de identitate B27067214, eliberat la data de 09.04.2021 de Agenția Servicii Publice efectuată în prezența mea pe înscrisul al cărui conținut îi este cunoscut.

Notarul nu certifică și nu verifică faptele expuse în prezentul înscris, nu poartă răspundere pentru veridicitatea lor, ci numai confirmă că semnătura aparține persoanei care a semnat.

S-a înregistrat în nr. 2-7797

S-a înregistrat în nr. _____ 1 leu

S-a perceput taxa pentru serviciul notarial - 001 leu

NOTAR



VEVERIȚĂ CRISTINA

Către organele competente de la

Botea Liubovi, cetățean al Republicii Moldova, născut la data de 26.04.1988, IDNP 2005027031642, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Ion Pelivan nr. 22, identificat prin buletinul de identitate B27002141, eliberat la data de 20.05.2013 de ÎS"CRIS"REGISTRU"

DECLARAȚIE

Prin prezenta, fiind în calitate de proprietar a bunului imobil situat pe adresa: str. Ion Pelivan nr. 22, mun. Orhei Republica Moldova, cu nr. cadastral **64011020108**, declar, că dau acordul în:

1. începerea activităților de prospecțiuni și proiectare de către agentul economic contractat de Primăria mun. Orhei, pentru executarea contractului nr. 74 din 31.05.2022
2. trasarea propusă a rețelelor de canalizare care traversează proprietatea (conform schemei);
3. obținerea tuturor actelor permise conform prevederilor legii nr. 163 privind autorizarea executării lucrărilor de constructive;
4. executarea lucrărilor de construcție a rețelei de canalizare inclusiv darea în exploatare și exploatarea obiectului construit.

27.06.2022 Semnătura *Botea Liubovi*

REPUBLICA MOLDOVA

NOTARUL VEVERIȚĂ CRISTINA

SEDIU: BIROULUI: mun. Orhei, str. Renașterii Naționale nr. 11, ap. 1

Anul două mii douăzeci și doi, luna iunie, ziua douăzeci și șapte

Eu, notarul Veveriță Cristina, legalizez semnătura **Botea Liubovi**, cetățean al Republicii Moldova, IDNP 2005027031642, domiciliat în Republica Moldova, mun. Orhei, str. Ion Pelivan nr. 22, identificat prin buletinul de identitate B27002141, eliberat la data de 20.05.2013 de ÎS"CRIS"REGISTRU" efectuată în prezența mea pe înscrisul al cărui conținut îl este cunoscute.

Notarul nu certifică și nu verifică faptele expuse în prezentul înscris, nu poartă răspundere pentru veridicitatea lor, ci numai confirmă că semnătura aparține persoanei care a semnat.

S-a înregistrat nr. 2.7781

S-a încasat suma de 99 lei

S-a perceput pentru serviciul notarial - 99 lei

NOTAR



VEVERIȚĂ CRISTINA