



S.R.L. "FLUXPROIECT"

BENEFICIAR

Primaria satul Marculesti r-nul Floresti

**CONSTRUCTIA RETELELOR DE CANALIZARE, A STATIEI DE POMPARE,
PENTRU COLECTAREA SI POMPAREA APELOR UZATE DIN SATUL
MARCULESTI LA STATIA DE EPURARE REGIONALA DIN ORASUL FLORESTI**

Obiect Nr.13/25-ME

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL I

Chisinau 2025



S.R.L. "FLUXPROIECT"

BENEFICIAR

Primaria satul Marculesti r-nul Floresti

**CONSTRUCTIA RETELELOR DE CANALIZARE, A STATIEI DE POMPARE,
PENTRU COLECTAREA SI POMPAREA APELOR UZATE DIN SATUL
MARCULESTI LA STATIA DE EPURARE REGIONALA DIN ORASUL FLORESTI**

MEMORIU EXPLICATIV

VOLUMUL I

Director

Cretu Irina

Manager de proiect

Rosca Constantin

Chisinau 2025

CONTINUTUL MEMORIULUI EXPLICATIV

Date generale

Informatii generale

Date initiale pentru proiectare

Prospectiunile topografice si geotehnice

1. Sistemul de canalizare

1.1. Schema tehnologica a sistemului de canalizare

1.2. Calculul debitului de apa uzata

1.3. Calculul hidraulic al sistemului de canalizare

1.3.1. Calculul hidraulic

1.3.2. Constructiile anexe

1.4. Retelele de canalizare

1.5. Statia de pompare a apelor uzate SPAU-1

2. Zona de protectie sanitara

ANEXE

Documentatia de proiect este elaborata conform normativelor in constructii in vigoare in Republica Moldova cu asigurarea criteriilor de calitate in constructii respectind exigentele esentiale:

A - rezistenta si stabilitatea;

B - siguranta in exploatare;

C - securitatea la foc;

D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;

E - izolare termica, hidrofuga si economie de energie;

F - protectia impotriva zgomotului;

G - utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Manager de proiect

Rosca Constantin

					13/25-ME			
					"Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"			
Mod.	Coala	Nr. document	Semnat.	Data	Memoriu explicativ	Etapă	Coala	Coli
Director		Cretu I.		03.25		PE	1	
Manager		Rosca C.		03.25		"FLUXPROIECT" S.R.L.		
Sp. princ.		Rosca C.		03.25				
Elaborat		Cretu I.		03.25				

DATE GENERALE

Denumirea investitiei: "Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"

Elaborator: "FLUXPROIECT" S.R.L.

Beneficiar: Primaria satul Marculesti, r-nul Floresti

Amplasamentul: Satul Marculesti, r-nul Floresti, Republica Moldova

INFORMATII GENERALE

Date initiale pentru proiectare

Documentatia de proiect a fost elaborata in conformitate cu:

1. Cerintele NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii exterioare de canalizare".
2. Cerintele NCM B.01.03:2016 "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii".
3. Cerintele NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale".
4. Tema de proiectare.
5. Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.4 din 18.03.2025 eliberat de catre Primarul satul Marculesti r-nul Floresti.
6. Prospectiunile topografice si geotehnice executate de catre S.R.L. „GEOLUXPRIM”.

Prospectiunile topografice si geotehnice

Prospectiunile topografice sunt ridicari topografice speciale, elaborate conform NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii" pentru crearea unui plan topografic in sistemul de coordonate MOLDREF 99 (conform Legii nr.778 din 27.12.2001 cu privire la geodezie, cartografie si geoinformatica, un sistem unic de coordonate al Republicii Moldova pentru toate tipurile de lucrari geodezice, lucrari cartografice, lucrari cadastrale si lucrari de trasare), necesare pentru efectuarea lucrarilor de proiectare a sistemului de canalizare.

Prospectiunile geotehnice include urmatoarele lucrari:

- Investigarea solului prin executarea unuia sau mai multor foraje geotehnice;
- Determinarea nivelului apelor subterane;
- Prelevarea si analiza probelor intr-un laborator certificat;

				03.25	13/25-ME "Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		2

- Elaborarea Raportului Geotehnic, care explica rezultatele lucrarilor efectuate si prezinta recomandari privind amplasarea obiectivelor din teren.

Conform conditiilor geologice si hidrogeologice ale terenului din satul Marculesti, r-nul Floresti:

- amplasamentul alocat pentru constructia sistemului de canalizare este favorabil;
- cotele absolute variaza intre 83.000 si 121.000 m, iar diferenta maxima de cote in zona proiectului este de 38,00m;
- conform Hartii zonarii seismice a Republicii Moldova, aprobata de catre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Constructiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea in satul Zaim este de 7 grade;
- adancimea apelor subterane: lipsesc;
- alunecari de teren: lipsesc;
- terenul netasabil;
- in ceea ce priveste complexitatea de executare a lucrarilor de terasament, zonele in care se vor monta sistemul de canalizare corespund urmatoarelor puncte din Ts (Volumul I) „Indicator de norme de deviz pentru lucrari de terasamente” Tabelul 1:
 - sol vegetal 9a
 - argila nisipoasa 33a
 - argila compacta 8g

Prospectiunile topografice si geotehnice efectuate pentru elaborarea documentatiei de proiect sunt suficiente pentru construirea sistemului de canalizare.

1. SISTEMUL DE CANALIZARE

1.1. Schema tehnologica a sistemului de canalizare

Apele uzate menajere din satul Marculesti vor fi colectate si transportate gravitational prin tevi PPHM SN8 D200mm multistrat compact cu mufa detasabila si garnitura spre statia de pompare a apelor uzate proiectata (SPAU-1), ulterior vor fi pompate prin retelele de canalizare sub presiune din tevi PEID PE100 SDR17 PN10 D90mm triplustrat (tip 2) in caminul de stingere a presiunii C.S.P.-1, ulterior vor fi evacuate gravitational in caminul de vizitare proiectat C1-255 (ob.05/21 „Constructia retelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)” elaborat de catre “ENGIPROIECT” S.R.L.).

				03.25	13/25-ME "Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		3

1.2. Calculul debitului de apa uzata

Numarul locuitorilor din satul Marculesti r-nul Floresti este de 756 locuitori.

Debitul de calcul al apelor uzate a fost determinat conform prevederilor p.4.3.1, p.4.3.6 si p.4.3.7 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii exterioare de canalizare", vezi Anexa 1.

Norma specifica de apa s-a adoptat conform p.4.3.1 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii exterioare de canalizare" si este de 70,0l/pers/zi pentru localitatile dotate cu un sistem de alimentare cu apa si de canalizare.

1.3. Calculul hidraulic al sistemului de canalizare

1.3.1. Calculul hidraulic

Pentru a asigura functionarea efectiva a sistemului de canalizare, pantele minime si pantele maxime de pozare a rețelelor de canalizare gravitacionala, gradul de umplere si viteza de miscare a apelor uzate prin conducte se stabilesc conform prevederilor din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii exterioare de canalizare", si anume:

- Conform p.4.5.1, diametrul minim nominal pentru sistemul de canalizare va fi de 200mm.
- Conform p.4.5.2, Tabelul 4.12, pentru a evita sedimentarea materiilor in suspensie din apele uzate, viteza minima sau viteza de autocuratare este de 0,70m/s pentru gradul de umplere de 0,6.
- Conform p.4.5.8, panta longitudinala a conductelor trebuie sa fie aleasa astfel, incat viteza de autocuratare indicata mai sus sa fie asigurata de debitul de calcul si sa nu fie mai mica de 0,007 pentru diametrul conductelor de D200mm.
- Conform p.4.6.7, adancimea de pozare a conductelor se adopta conform calculului hidraulic al sistemului de canalizare si tinand cont de conditia de a se poza la o adancime mai mare de 0,30m in raport cu adancimea de inghet.

Conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova, adancimea de inghet este de 0,80m, cu conditia respectarii pe verticala a distantei minime normativa intre rețelele ingineresti subterane conform p.6.1.5(e), p.6.1.5(f) si p.6.1.5(g) din NCM B.01.03:2016 "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii".

Astfel, adancimea minima de pozare a conductelor de canalizare gravitacionala va fi de 1,80m. Adancimea maxima de pozare a conductelor de canalizare gravitacionala va fi de 4,00m.

Adancimea medie de pozare a conductelor de canalizare sub presiune va fi de 1,20 m.

- Conform p.4.6.14, pentru rețelele de canalizare gravitacionala, caminele de vizitare vor fi prevazute la distanta de 50,0 m.

				03.25	13/25-ME "Constructia rețelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		4

- Conform p.4.6.11, pentru rețelele de canalizare sub presiune se prevad camine de vizitare cu ventile de aerisire si camine de golire.

Rezultatele calcului hidraulic al sistemului de canalizare, vezi Anexa 2.

1.3.2. Construcțiile anexe

Caminele de vizitare pentru sistemul de canalizare gravitacionala sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip 902-09-22.84 "Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200мм".

Caminele de vizitare pentru sistemul de canalizare sub presiune sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм".

Caminele de vizitare sunt proiectate conform prevederilor standardului SM SR EN 1917:2010/AC:2010 „Camine de vizitare si camine racord sau de inspectie din beton simplu, beton slab armat si beton armat”.

Conform p.4.6.11 din NCM G.03.02:2015 „Rețele si instalatii exterioare de canalizare” pentru rețelele de canalizare sub presiune se prevede camine de vizitare cu ventile de aerisire si camine de golire.

1.4. Rețelele de canalizare

Documentatia de proiect prevede proiectarea rețelor de canalizare gravitacionala din conducte tip PPHM SN8 multistrat compact cu mufa detasabila si garnitura, rezistente la fisurare si socuri mecanice montate in sant deschis fara pat de nisip.

Documentatia de proiect prevede proiectarea rețelor de canalizare sub presiune din conducte PEID PE100 RC triplustrat (tip 2, standard de referinta: EN 12201-2:2011, specificatia tehnica: PAS 1075) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii montate in sant deschis fara pat de nisip.

Conform p.7.3.2. din CP G.03.02-2006 „Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri”, metoda de imbinare a conductelor PEID RC PE100 triplustrat (tip 2, specificatia tehnica: PAS 1075):

— pentru diametrul D75mm: mufa electrosudabila.

Conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova, adancimea de inghet este de 0,80m. Respectiv, conform p.11.12 din CP G.03.08:2020 „Instalatii si rețele de alimentare cu apa si canalizare. Proiectarea si constructia sistemelor exterioare de alimentare cu apa potabila pentru localitati mici cu un consum sub 200 m³/zi” adancimea de pozare a conductelor trebuie sa fie cu 0,50m mai adanca decat adancimea de

				03.25	13/25-ME "Constructia rețelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		5

inghet, ceea ce determina o adancimea medie de pozare a conductelor de 1,20m, cu conditia respectarii pe verticala a distantei minime normativa intre retelele ingineresti subterane conform p.6.1.5(e), p.6.1.5(f) si p.6.1.5(g) din NCM B.01.03:2016 "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii".

Tabelul 1.1. Tabelul centralizator dimensiuni conducte

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	U.M.	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PPHM SN8 D200mm multistrat compact cu mufa detasabila si garnitura, rezistenta la fisurare si socuri mecanice	m.l.	3665,00	C1
2.	Conducta PEID PE100 RC SDR17 PN10 D90mm triplustrat (tip 2, standard de referinta: EN 12201-2:2011, specificatia tehnica: PAS 1075)	m.l.	2933,00	CP1
3.	Conducta PEID PE100 RC SDR17 PN10 D50mm triplustrat (tip 2, standard de referinta: EN 12201-2:2011, specificatia tehnica: PAS 1075)	m.l.	3,00	CP1
4.	Conducta PEID PE100 RC SDR17 PN10 D90mm triplustrat (tip 2, standard de referinta: EN 12201-2:2011, specificatia tehnica: PAS 1075)	m.l.	18,00	A12

1.5. Statia de pompare a apelor uzate (SPAU-1)

Documentatia de proiect prevede proiectarea statiei de pompare a apelor uzate (SPAU-1) prefabricata bazin fagure PEID cu camera umeda cu capacitatea $Q_1=3,50\text{l/s}$, inaltimea de pompare $H=32,63\text{m}$ si puterea instalata $P=4,00\text{kW}$ si cu diametrul interior de DN2000mm.

Conform p.5.1.5, Tabelul 5.1 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare" categoria de fiabilitate a statiei de pompare a apelor uzate (SPAU-1) - Categoria III.

Conform p.5.1.7, Tabelul 5.2 din NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare", pentru Categoria III de fiabilitate a statiei de pompare a apelor uzate (SPAU-1) se adopta o pompa submersibila lucratoare si una de rezerva.

Apele uzate menajere din satul Marculesti acumulate in bazinul de receptie al statiei de pompare a apelor uzate proiectata (SPAU-1) vor fi pompate prin rețelele de canalizare sub presiune din tevi PEID PE100 SDR17 PN10 D90mm triplustrat (tip 2) in caminul de stingere a presiunii C.S.P.-1, ulterior vor fi evacuate gravitational in caminul de vizitare proiectat C1-255 (ob.05/21 „Constructia rețelelor exterioare de canalizare, sub presiune in zona Nord-Est a orasului Floresti (de la statia de pompare existenta pina la statia de epurare a apelor uzate functionala)” elaborate de catre "ENGIPROIECT" S.R.L.).

				03.25	13/25-ME "Constructia rețelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		6

Rezultatele dimensionarii statiei de pompare a apelor uzate proiectata (SPAU-1), vezi Anexa 3. Caracteristicile principale ale agregatului de pompare, vezi Anexa 4.

2. ZONA DE PROTECTIE SANITARA

Zonele de protectie sanitara sunt proiectate in conformitate cu prevederile NCM G.03.02:2015 "Rețele si instalatii de canalizare".

Pentru zonele de protectie sanitara se vor prevedea urmatoarele hotare si parametri (raza):

- Statia de pompare a apelor uzate - 20,00 m.

Pentru zona de protectie sanitara se stabilesc urmatoarele reguli si regimuri de activitate:

- a) suprafata zonei I trebuie sa permita evacuarea apelor meteorice in afara ariei stabilite, sa fie amenajata si ingradita; trotuarele se prevad cu pavaj spre edificii;
- b) se interzice plantarea copacilor cu trunchiuri inalte; sunt interzise toate tipurile de constructii, care nu au legatura cu sistemul de alimentare cu apa si de canalizare, domiciliul oamenilor; este interzisa utilizarea produselor nocive si a ingrasamintelor;
- c) ca exceptie, in afara perimetrului zonei I se permite constructia WC-lui (hazna) pentru personalul de serviciu, care va impiedica infiltrarea apelor uzate in sol, iar evacuarea apelor uzate se va coordona cu Centrul Sanatate Publica;
- d) edificiile amplasate pe teritoriul dat vor fi dotate cu astfel de instalatii, care sa impiedice patrunderea elementelor nocive in caminele de vizitare.

				03.25	13/25-ME "Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		7

ANEXE

				03.25	13/25-ME "Constructia retelelor de canalizare, a statiei de pompare, pentru colectarea si pomparea apelor uzate din satul Marculesti la statia de epurare regionala din orasul Floresti"	Coala
				03.25		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		8

TEMA DE PROIECTARE

"Construcția rețelelor de canalizare, a stației de pompare, pentru colectarea și pomparea apelor uzate din satul Marculești la stația de epurare regională din orașul Florești"

1. Date generale		
1.1	Proiectarea se inițiază în baza:	
1.2	Beneficiar (Autoritatea contractată)	Primăria satul Marculești r-nul Florești
1.3	Ordonatorul principal de credite	
1.4	Modul de selectare a executorului	Concurs
1.5	Surse de finanțare	
1.6	Organizația Generală de proiectare (licență)	"FLUXIPROIECT" S.R.L.
1.7	Tipul construcției	Construcție nouă
1.8	Faza de proiect	Documentație de proiect
1.9	Condiții privind rezistența în construcții	Conform Legii nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții și normativelor în construcții în vigoare în Republica Moldova Potrivit Hartii zonării seismice a Republicii Moldova, aprobate de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea în satul Marculești este de 7 grade
1.10	Fazele de construcție	
2. Datele inițiale de acordate a proiectării		
2.1	Selectarea terenului de construcție	
2.2	Certificatul de urbanism	Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.4 din 18.03.2025 eliberat de către Primarul satul Marculești r-nul Florești.
2.3	Condiții tehnice privind racordarea la rețelele ingineresti, surse de energie	
2.4	Date și investigații privind condițiile de construcție Cercetarea terenului de fundație (executorul, licență)	Raport geotehnic privind executarea prospecțiunilor inginerico-geologice executate de către S.R.L. „GEOLUXPRIM"
2.5	Raport privind cercetarea edificiilor existente	Nu necesită
3. Caracteristica generală a obiectului proiectat		
3.1	Destinația obiectului proiectat	Construcția sistemului de canalizare în satul Marculești r-nul Florești
3.2	Componenta proiectului	Sistemul de canalizare. Stația de pompare a apelor uzate (SPAU-1); Tehnologia construcțiilor; Plan general și sistematizarea pe verticală; Construcții beton/armat; Rețele electrice exterioare.
3.3	Conținutul proiectului	Volumul I – Memoriu explicativ Volumul II – Piese desenate Volumul III – Documentația de deviz (deviz general, devize locale) Volumul IV – Organizarea lucrărilor de construcție
4. Cerințele generale privind soluțiile de proiect		
4.1	Planul general și amenajarea teritoriului	Pregătirea inginerască include sistematizarea pe verticală și organizarea scurgerii apelor meteorice pe suprafața terenului.

		Masurile de restabilire a drumurilor si a terenurilor deteriorate la starea initiala.
4.2	Solutii tehnologice si utilaj (descrierea succinta)	Conducta PPHM SN8 multistrat compact cu mufa detasabila si garnitura, rezistenta la fisurare si socuri mecanice montate in sant deschis fara pat de nisip. Conducta PEID RC PE100 triplustrat (tip 2, standard de referinta: EN 12201-2:2011, specificatia tehnica: PAS 1075) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii montate in sant deschis fara pat de nisip. Caminele de vizitare pentru retelele de canalizare gravitacionala vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip 902-09-22.84 "Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200мм". Caminele de vizitare circulare pentru retelele de canalizare sub presiune vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 „Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм”. Caminele de vizitare vor fi proiectate conform prevederilor standardului SM SR EN 1917:2010/AC:2010 „Camine de vizitare si camine racord sau de inspectie din beton simplu, beton slab armat si beton armat”. Statia de pompare prefabricata bazin fagure PEID cu camera umeda, cu diametrul interior DN2000mm.
4.3	Exigentele fata de dotarea tehnica, solutiile constructive, materialele constructiilor portante si de finisare incluse in proiect	Se va coordona cu Beneficiarul si organele de control. Sa fie accesibile pe piata nationala. Sa corespunda cu cerintele Legii nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii pentru exploatarea durabila ale sistemului.
4.4	Exigente privind protectia mediului	Sa corespunda cu cerintele Legii nr.1515-XII din 16.06.1993 privind protectia mediului inconjurator si normativele ecologice in vigoare pe teritoriul Republicii Moldova.
4.5	Cerinte de coordonare preliminara a solutiilor cu organizatiile cointerestate	Primaria satul Marculesti r-nul Floresti.
5. Cerinte adaugatoare		
5.1	Cerinte fata de oformarea documentatiei de proiect:	
5.1.1	Limba expunerii	Limba de stat
5.1.2	Numarul de exemplare	4 (patru)
6. Conditii speciale		
6.1	Indicatii privind executarea in cadrul proiectului de executie a investigatiilor ingineresti, materialelor si desenelor de executie suplimentare	Trasarea sistemului de canalizare se va efectua pe planul topografic la scara Sc 1:500.
6.2	Coordonarea proiectului de executie cu organele administrative locale	

6.3	Coordonarea documentatiei de proiect cu organele administratiei centrale	Documentatia de proiect va fi supusa unei verificari obligatorii de catre verificatori de proiect atestati si, daca este cazul, proiectantul va face modificarile necesare. Taxa de verificare va fi achitata de catre proiectant in functie de calculul prezentat.
-----	---	--

BENEFICIAR: Primaria satul Marculesti r-nul Floresti

COORDONAT: „FLUXIPROIECT” S.R.L.

Anexa 1. Debitul de calcul al apelor uzate

DEBIT SPECIFIC DE APA PENTRU NEVOI GOSPODARESTI, PUBLICE SI INDUSTRIALE										
Categorie de consum	Unitate	Variatie l/Unitate·zi	Numar consum.	Rest. spec.[l]	Durata restit.[h]	Coef. Kzi	Coef. Korar	Qzi med [mc/zi]	Qzi max [mc/zi]	Qor max [mc/h]
LOCUINTE										
Cisemele amplasate in curti	Locuitor	50...60	756	70	24	1,30	2,50	52,92	68,80	7,17

TOTAL DEBIT DE APA PENTRU NEVOI				
Sursa	Qzi med [mc/zi]	Qzi max [mc/zi]	Qor max [mc/h]	Procent restitutie [%]
Locuinte	52,92	68,80	7,17	80,00
Cladiri publice	0,00	0,00	0,00	100,00
Activitati industriale	0,00	0,00	0,00	100,00
TOTAL	52,92	68,80	7,17	

DATE LUNGIMI SI DEBITE CONCENTRATE	
Denumire	Valoare
Lungime totala [m]	3665,00
Lungime fara consumatori [m]	0,00
Lungime cu consumatori [m]	3665,00
Extra consumatori definite in plan [l/s] (Qor max)	0,00

PROCENT DE EVOLUTIE PE AN	
Categorie	[%]
Locuinte [%]	0,00
Cladiri publice [%]	1,00
Activitati industriale [%]	2,00

PROCENT DE RACORDARE LA RETEA				
Perspectiva in ani	1	15	25	30
Procent racordare [%]	90,00	95,00	100,00	100,00

DEBITE DE APE UZATE GENERATE						
Perspectiva	Qzi med [mc/zi]	Qzi med [l/s]	Qzi max [mc/zi]	Qzi max [l/s]	Qor max [mc/h]	Qor max [l/s]
Executie	38,10	0,44	49,54	0,57	5,16	1,43
Perspectiva 15 ani	40,22	0,47	52,29	0,61	5,45	1,51
Perspectiva 25 ani	42,34	0,49	55,04	0,64	5,74	1,59
Perspectiva 30 ani	42,34	0,49	55,04	0,64	5,74	1,59

DEBITE DE INFILTRATIE SI PROVENIENTA NECUNOSCUTA			
Debit infiltrat [l/zi·m]	Formula de calcul	Debit calculat [mc/zi·retea]	Lungime totala [m]
20.0	$l/zi \cdot m \times Lm \times Dm$	13,19	3665,00

TOTAL DEBITE DE APE UZATE CANALIZATE CU INFILTRATII						
Perspectiva	Qzi med [mc/zi]	Qzi med [l/s]	Qzi max [mc/zi]	Qzi max [l/s]	Qor max [mc/h]	Qor max [l/s]
Executie	51,30	0,59	62,73	0,73	5,71	1,59
Perspectiva 15 ani	53,41	0,62	65,48	0,76	6,00	1,67
Perspectiva 25 ani	55,53	0,64	68,23	0,79	6,29	1,75
Perspectiva 30 ani	55,53	0,64	68,23	0,79	6,29	1,75

DEBIT SPECIFIC GENERAT LA PERSPECTIVA 25 ANI			
Debit apa uzata [l/s·m]	0,00043474	Debit infiltrat [l/s·m]	0,000041666

Anexa 2. Rezultatele calcului hidraulic al sistemului de canalizare

Nr.	Tronson	Nod ies.	Nod int.	Lun. [m]	Lun. rest. [m]	Panta [‰]	Material	DN act. [mm]	DN recom. [mm]	Q final [l/s]	Q rest. [l/s]	Q tranz. [l/s]	Q calc. [l/s]	Q ver. [l/s]	V ver. [m/s]	Gr. ump. ver. [%]	H apa ver. [mm]
1	CO-GR-11	C1-255	C.S.P.-1	5	5	5,00	PP	200		3,50	0,00	3,50	3,50	3,50	0,70	23	44
2	CO-REF-10	C.S.P.-1	SPAU-1	2933			PEID PE100	90		3,50	3,50	1,74	3,50	3,50	0,70		
3	CO-GR-9	C1-38	C1-157	16	16	5,90	PP	200		0,20	0,01	0,19	0,20	0,20	0,30	6	11
4	CO-GR-9	C1-157	C1-156	11	11	5,90	PP	200		0,19	0,01	0,19	0,19	0,19	0,30	6	11
5	CO-GR-9	C1-156	C1-155	15	15	5,90	PP	200		0,19	0,01	0,18	0,19	0,19	0,30	5	10
6	CO-GR-9	C1-155	C1-154	3	3	5,90	PP	200		0,18	0,00	0,18	0,18	0,18	0,30	5	10
7	CO-GR-9	C1-154	C1-153	17	17	5,90	PP	200		0,18	0,01	0,17	0,18	0,18	0,30	5	10
8	CO-GR-9	C1-153	C1-152	23	23	5,90	PP	200		0,17	0,01	0,16	0,17	0,17	0,30	5	10
9	CO-GR-9	C1-152	C1-151	21	21	5,90	PP	200		0,16	0,01	0,15	0,16	0,16	0,30	5	10
10	CO-GR-9	C1-151	C1-150	25	25	5,90	PP	200		0,15	0,01	0,14	0,15	0,15	0,30	5	9
11	CO-GR-9	C1-150	C1-149	17	17	5,90	PP	200		0,14	0,01	0,13	0,14	0,14	0,30	5	9
12	CO-GR-9	C1-149	C1-148	26	26	5,90	PP	200		0,13	0,01	0,12	0,13	0,13	0,30	5	9
13	CO-GR-9	C1-148	C1-147	18	18	5,90	PP	200		0,12	0,01	0,11	0,11	0,12	0,30	5	8
14	CO-GR-9	C1-147	C1-146	20	20	5,90	PP	200		0,11	0,01	0,10	0,11	0,11	0,30	4	8
15	CO-GR-9	C1-146	C1-145	19	19	5,90	PP	200		0,10	0,01	0,09	0,10	0,10	0,20	4	8
16	CO-GR-9	C1-145	C1-144	18	18	5,90	PP	200		0,09	0,01	0,08	0,09	0,09	0,20	4	7
17	CO-GR-9	C1-144	C1-143	20	20	7,10	PP	200		0,08	0,01	0,07	0,08	0,08	0,30	4	7
18	CO-GR-9	C1-143	C1-142	30	30	7,10	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,07	0,07	0,20	3	6
19	CO-GR-9	C1-142	C1-141	17	17	7,10	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,06	0,06	0,20	3	6
20	CO-GR-9	C1-141	C1-140	18	18	7,10	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,05	0,05	0,20	3	5
21	CO-GR-9	C1-140	C1-139	24	24	7,10	PP	200		0,04	0,01	0,03	0,04	0,04	0,20	3	5
22	CO-GR-9	C1-139	C1-138	30	30	7,10	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,20	2	4
23	CO-GR-9	C1-138	C1-137	22	22	7,10	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,10	2	3
24	CO-GR-9	C1-137	C1-136	14	14	7,10	PP	200		0,01	0,01		0,00	0,01	0,10	1	2
25	CO-GR-8	C1-36	C1-135	24	24	50,30	PP	200		0,19	0,01	0,18	0,19	0,19	0,70	3	6
26	CO-GR-8	C1-135	C1-134	30	30	50,30	PP	200		0,18	0,01	0,17	0,18	0,18	0,70	3	6
27	CO-GR-8	C1-134	C1-133	22	22	65,50	PP	200		0,17	0,01	0,16	0,16	0,17	0,70	3	5
28	CO-GR-8	C1-133	C1-132	20	20	22,00	PP	200		0,16	0,01	0,15	0,15	0,16	0,50	4	7
29	CO-GR-8	C1-132	C1-131	22	22	36,20	PP	200		0,15	0,01	0,14	0,14	0,15	0,60	3	6
30	CO-GR-8	C1-131	C1-130	21	21	36,20	PP	200		0,14	0,01	0,13	0,13	0,14	0,60	3	6
31	CO-GR-8	C1-130	C1-129	16	16	36,20	PP	200		0,13	0,01	0,12	0,12	0,13	0,50	3	5
32	CO-GR-8	C1-129	C1-128	21	21	19,70	PP	200		0,12	0,01	0,11	0,12	0,12	0,40	3	6
33	CO-GR-8	C1-128	C1-127	16	16	19,70	PP	200		0,11	0,01	0,10	0,11	0,11	0,40	3	6
34	CO-GR-8	C1-127	C1-126	18	18	19,70	PP	200		0,10	0,01	0,09	0,10	0,10	0,40	3	6
35	CO-GR-8	C1-126	C1-125	16	16	19,70	PP	200		0,09	0,01	0,09	0,09	0,09	0,40	3	5
36	CO-GR-8	C1-125	C1-124	29	29	19,70	PP	200		0,09	0,01	0,07	0,08	0,09	0,40	3	5
37	CO-GR-8	C1-124	C1-123	23	23	35,80	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,07	0,07	0,40	2	4
38	CO-GR-8	C1-123	C1-122	34	34	35,80	PP	200		0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,40	2	4
39	CO-GR-8	C1-122	C1-121	20	20	21,50	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,04	0,05	0,30	2	4
40	CO-GR-8	C1-121	C1-120	30	30	21,50	PP	200		0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,30	2	3
41	CO-GR-8	C1-120	C1-119	26	26	10,00	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,20	2	3
42	CO-GR-8	C1-119	C1-118	21	21	10,00	PP	200		0,01	0,01		0,01	0,01	0,10	1	2
43	CO-GR-7	C1-96	C1-117	20	20	13,90	PP	200		0,08	0,01	0,07	0,08	0,08	0,30	3	6
44	CO-GR-7	C1-117	C1-116	23	23	13,90	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,07	0,07	0,30	3	5

45	CO-GR-7	C1-116	C1-115	20	20	13,90	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,06	0,06	0,30	3	5
46	CO-GR-7	C1-115	C1-114	24	24	13,90	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,05	0,05	0,30	2	5
47	CO-GR-7	C1-114	C1-113	40	40	13,90	PP	200		0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,30	2	4
48	CO-GR-7	C1-113	C1-112	20	20	13,90	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,20	2	3
49	CO-GR-7	C1-112	C1-111	26	26	13,90	PP	200		0,01	0,01		0,01	0,01	0,20	1	2
50	CO-GR-6	C1-92	C1-110	14	14	17,10	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,07	0,07	0,30	3	5
51	CO-GR-6	C1-110	C1-109	18	18	17,10	PP	200		0,06	0,01	0,06	0,06	0,06	0,30	3	5
52	CO-GR-6	C1-109	C1-108	19	19	17,10	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,05	0,06	0,30	2	4
53	CO-GR-6	C1-108	C1-107	17	17	17,10	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,04	0,05	0,30	2	4
54	CO-GR-6	C1-107	C1-106	18	18	17,10	PP	200		0,04	0,01	0,03	0,03	0,04	0,30	2	4
55	CO-GR-6	C1-106	C1-105	21	21	17,10	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,20	2	3
56	CO-GR-6	C1-105	C1-104	21	21	17,10	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,20	1	3
57	CO-GR-6	C1-104	C1-103	21	21	17,10	PP	200		0,01	0,01		0,01	0,01	0,20	1	2
58	CO-GR-5	C1-30	C1-102	15	15	24,20	PP	200		0,43	0,01	0,42	0,42	0,43	0,70	5	10
59	CO-GR-5	C1-102	C1-101	18	18	45,90	PP	200		0,42	0,01	0,41	0,42	0,42	0,90	5	9
60	CO-GR-5	C1-101	C1-100	28	28	45,90	PP	200		0,41	0,01	0,40	0,41	0,41	0,90	5	9
61	CO-GR-5	C1-100	C1-99	23	23	45,90	PP	200		0,40	0,01	0,39	0,39	0,40	0,80	5	8
62	CO-GR-5	C1-99	C1-98	32	32	45,90	PP	200		0,39	0,02	0,37	0,38	0,39	0,80	5	8
63	CO-GR-5	C1-98	C1-97	4	4	49,40	PP	200		0,37	0,00	0,37	0,37	0,37	0,90	4	8
64	CO-GR-5	C1-97	C1-96	11	11	49,40	PP	200		0,37	0,01	0,37	0,37	0,37	0,90	4	8
65	CO-GR-5	C1-96	C1-95	25	25	49,40	PP	200		0,28	0,01	0,27	0,28	0,28	0,80	4	7
66	CO-GR-5	C1-95	C1-94	40	40	54,40	PP	200		0,27	0,02	0,25	0,26	0,27	0,80	4	7
67	CO-GR-5	C1-94	C1-93	24	24	5,00	PP	200		0,25	0,01	0,24	0,25	0,25	0,30	6	12
68	CO-GR-5	C1-93	C1-92	26	26	5,00	PP	200		0,24	0,01	0,23	0,23	0,24	0,30	6	12
69	CO-GR-5	C1-92	C1-91	15	15	5,00	PP	200		0,16	0,01	0,15	0,15	0,16	0,30	5	10
70	CO-GR-5	C1-91	C1-90	17	17	5,00	PP	200		0,15	0,01	0,14	0,15	0,15	0,30	5	10
71	CO-GR-5	C1-90	C1-89	11	11	5,00	PP	200		0,14	0,01	0,14	0,14	0,14	0,30	5	10
72	CO-GR-5	C1-89	C1-88	9	9	5,00	PP	200		0,14	0,00	0,13	0,13	0,14	0,30	5	9
73	CO-GR-5	C1-88	C1-87	17	17	5,00	PP	200		0,13	0,01	0,12	0,13	0,13	0,30	5	9
74	CO-GR-5	C1-87	C1-86	26	26	5,00	PP	200		0,12	0,01	0,11	0,12	0,12	0,20	5	9
75	CO-GR-5	C1-86	C1-85	7	7	37,90	PP	200		0,11	0,00	0,11	0,11	0,11	0,50	3	5
76	CO-GR-5	C1-85	C1-84	49	49	37,90	PP	200		0,11	0,02	0,09	0,10	0,11	0,50	3	5
77	CO-GR-5	C1-84	C1-83	39	39	37,90	PP	200		0,09	0,02	0,07	0,08	0,09	0,50	2	4
78	CO-GR-5	C1-83	C1-82	13	13	5,00	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,06	0,07	0,20	4	7
79	CO-GR-5	C1-82	C1-81	25	25	5,00	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,05	0,06	0,20	3	7
80	CO-GR-5	C1-81	C1-80	33	33	5,00	PP	200		0,05	0,02	0,03	0,04	0,05	0,20	3	6
81	CO-GR-5	C1-80	C1-79	26	26	5,00	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,20	3	5
82	CO-GR-5	C1-79	C1-78	26	26	9,80	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,20	2	3
83	CO-GR-5	C1-78	C1-77	17	17	9,80	PP	200		0,01	0,01		0,00	0,01	0,10	1	2
84	CO-GR-4	C1-17	C1-76	25	25	33,60	PP	200		0,09	0,01	0,08	0,08	0,09	0,50	2	5
85	CO-GR-4	C1-76	C1-75	26	26	33,60	PP	200		0,08	0,01	0,07	0,07	0,08	0,40	2	4
86	CO-GR-4	C1-75	C1-74	24	24	33,60	PP	200		0,07	0,01	0,05	0,06	0,07	0,40	2	4
87	CO-GR-4	C1-74	C1-73	23	23	33,60	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,05	0,05	0,40	2	4
88	CO-GR-4	C1-73	C1-72	22	22	33,60	PP	200		0,04	0,01	0,03	0,04	0,04	0,40	2	3
89	CO-GR-4	C1-72	C1-71	15	15	33,60	PP	200		0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,30	2	3
90	CO-GR-4	C1-71	C1-70	18	18	33,60	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,30	1	3

91	CO-GR-4	C1-70	C1-69	22	22	33,60	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,30	1	2
92	CO-GR-4	C1-69	C1-68	15	15	13,00	PP	200		0,01	0,01		0,00	0,01	0,10	1	2
93	CO-GR-3	C1-52	C1-67	42	42	33,60	PP	200		0,13	0,02	0,11	0,12	0,13	0,50	3	5
94	CO-GR-3	C1-67	C1-66	35	35	33,60	PP	200		0,11	0,02	0,09	0,10	0,11	0,50	3	5
95	CO-GR-3	C1-66	C1-65	17	17	33,60	PP	200		0,09	0,01	0,09	0,09	0,09	0,50	3	5
96	CO-GR-3	C1-65	C1-64	20	20	33,60	PP	200		0,09	0,01	0,08	0,08	0,09	0,50	2	5
97	CO-GR-3	C1-64	C1-63	23	23	17,40	PP	200		0,08	0,01	0,07	0,07	0,08	0,30	3	5
98	CO-GR-3	C1-63	C1-62	18	18	5,00	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,06	0,07	0,20	3	7
99	CO-GR-3	C1-62	C1-61	21	21	5,00	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,05	0,06	0,20	3	6
100	CO-GR-3	C1-61	C1-60	26	26	5,00	PP	200		0,05	0,01	0,03	0,04	0,05	0,20	3	6
101	CO-GR-3	C1-60	C1-59	21	21	5,00	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,20	3	5
102	CO-GR-3	C1-59	C1-58	23	23	5,00	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,10	2	4
103	CO-GR-3	C1-58	C1-57	29	29	5,00	PP	200		0,01	0,01		0,01	0,01	0,10	2	3
104	CO-GR-2	C1-12	C1-56	42	42	31,60	PP	200		0,23	0,02	0,21	0,22	0,23	0,60	4	7
105	CO-GR-2	C1-56	C1-55	26	26	31,60	PP	200		0,21	0,01	0,20	0,21	0,21	0,60	4	7
106	CO-GR-2	C1-55	C1-54	18	18	31,60	PP	200		0,20	0,01	0,19	0,20	0,20	0,60	4	7
107	CO-GR-2	C1-54	C1-53	25	25	31,60	PP	200		0,19	0,01	0,18	0,19	0,19	0,60	4	7
108	CO-GR-2	C1-53	C1-52	23	23	31,60	PP	200		0,18	0,01	0,17	0,18	0,18	0,60	3	7
109	CO-GR-2	C1-52	C1-51	15	15	31,60	PP	200		0,04	0,01	0,03	0,04	0,04	0,30	2	3
110	CO-GR-2	C1-51	C1-50	12	12	31,60	PP	200		0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,30	2	3
111	CO-GR-2	C1-50	C1-49	20	20	31,60	PP	200		0,03	0,01	0,02	0,02	0,03	0,30	1	3
112	CO-GR-2	C1-49	C1-48	19	19	31,60	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,30	1	2
113	CO-GR-2	C1-48	C1-47	18	18	31,60	PP	200		0,01	0,01		0,00	0,01	0,20	1	2
114	CO-GR-1	SPAU-1	CM	4	4	5,00	PP	200		1,74	0,00	1,74	1,74	1,74	0,60	16	31
115	CO-GR-1	CM	C1-46	21	21	150,00	PP	200		1,74	0,01	1,73	1,74	1,74	2,10	7	13
116	CO-GR-1	C1-46	C1-45	34	34	110,20	PP	200		1,73	0,02	1,72	1,72	1,73	1,90	7	13
117	CO-GR-1	C1-45	C1-44	31	31	56,40	PP	200		1,72	0,01	1,70	1,71	1,72	1,50	9	16
118	CO-GR-1	C1-44	C1-43	38	38	30,20	PP	200		1,70	0,02	1,68	1,69	1,70	1,10	10	19
119	CO-GR-1	C1-43	C1-42	32	32	46,20	PP	200		1,68	0,02	1,67	1,68	1,68	1,30	9	17
120	CO-GR-1	C1-42	C1-41	32	32	46,20	PP	200		1,67	0,02	1,65	1,66	1,67	1,30	9	17
121	CO-GR-1	C1-41	C1-40	17	17	46,20	PP	200		1,65	0,01	1,64	1,65	1,65	1,30	9	17
122	CO-GR-1	C1-40	C1-39	28	28	46,20	PP	200		1,64	0,01	1,63	1,64	1,64	1,30	9	17
123	CO-GR-1	C1-39	C1-38	19	19	46,20	PP	200		1,63	0,01	1,62	1,63	1,63	1,30	9	17
124	CO-GR-1	C1-38	C1-37	18	18	42,20	PP	200		1,42	0,01	1,41	1,42	1,42	1,20	8	16
125	CO-GR-1	C1-37	C1-36	10	10	51,50	PP	200		1,41	0,00	1,41	1,41	1,41	1,30	8	15
126	CO-GR-1	C1-36	C1-35	36	36	22,50	PP	200		1,21	0,02	1,19	1,20	1,21	0,90	9	17
127	CO-GR-1	C1-35	C1-34	49	49	22,50	PP	200		1,19	0,02	1,17	1,18	1,19	0,90	9	17
128	CO-GR-1	C1-34	C1-33	32	32	22,50	PP	200		1,17	0,02	1,16	1,16	1,17	0,90	9	17
129	CO-GR-1	C1-33	C1-32	36	36	19,60	PP	200		1,16	0,02	1,14	1,15	1,16	0,90	9	17
130	CO-GR-1	C1-32	C1-31	31	31	19,60	PP	200		1,14	0,01	1,12	1,13	1,14	0,90	9	17
131	CO-GR-1	C1-31	C1-30	20	20	9,90	PP	200		1,12	0,01	1,11	1,12	1,12	0,70	11	21
132	CO-GR-1	C1-30	C1-29	37	37	9,90	PP	200		0,69	0,02	0,67	0,68	0,69	0,60	9	17
133	CO-GR-1	C1-29	C1-28	43	43	9,90	PP	200		0,67	0,02	0,65	0,66	0,67	0,60	9	16
134	CO-GR-1	C1-28	C1-27	43	43	9,90	PP	200		0,65	0,02	0,63	0,64	0,65	0,60	9	16
135	CO-GR-1	C1-27	C1-26	25	25	9,90	PP	200		0,63	0,01	0,62	0,62	0,63	0,50	8	16
136	CO-GR-1	C1-26	C1-25	33	33	9,90	PP	200		0,62	0,02	0,60	0,61	0,62	0,50	8	16

137	CO-GR-1	C1-25	C1-24	10	10	9,90	PP	200		0,60	0,00	0,60	0,60	0,60	0,50	8	16
138	CO-GR-1	C1-24	C1-23	9	9	34,80	PP	200		0,60	0,00	0,59	0,59	0,60	0,90	6	11
139	CO-GR-1	C1-23	C1-22	49	49	34,80	PP	200		0,59	0,02	0,57	0,58	0,59	0,90	6	11
140	CO-GR-1	C1-22	C1-21	18	18	34,80	PP	200		0,57	0,01	0,56	0,56	0,57	0,80	6	11
141	CO-GR-1	C1-21	C1-20	24	24	34,80	PP	200		0,56	0,01	0,55	0,55	0,56	0,80	6	11
142	CO-GR-1	C1-20	C1-19	23	23	43,10	PP	200		0,55	0,01	0,54	0,54	0,55	0,90	5	10
143	CO-GR-1	C1-19	C1-18	21	21	43,10	PP	200		0,54	0,01	0,53	0,53	0,54	0,90	5	10
144	CO-GR-1	C1-18	C1-17	29	29	43,10	PP	200		0,53	0,01	0,51	0,52	0,53	0,90	5	10
145	CO-GR-1	C1-17	C1-16	28	28	57,40	PP	200		0,42	0,01	0,41	0,42	0,42	0,90	4	8
146	CO-GR-1	C1-16	C1-15	26	26	37,70	PP	200		0,41	0,01	0,40	0,40	0,41	0,80	5	9
147	CO-GR-1	C1-15	C1-14	17	17	37,70	PP	200		0,40	0,01	0,39	0,39	0,40	0,80	5	9
148	CO-GR-1	C1-14	C1-13	23	23	37,70	PP	200		0,39	0,01	0,38	0,38	0,39	0,80	5	9
149	CO-GR-1	C1-13	C1-12	23	23	37,70	PP	200		0,38	0,01	0,37	0,37	0,38	0,80	5	9
150	CO-GR-1	C1-12	C1-11	31	31	37,70	PP	200		0,13	0,01	0,12	0,12	0,13	0,60	3	5
151	CO-GR-1	C1-11	C1-10	21	21	54,70	PP	200		0,12	0,01	0,11	0,11	0,12	0,60	2	5
152	CO-GR-1	C1-10	C1-9	32	32	30,40	PP	200		0,11	0,02	0,09	0,10	0,11	0,50	3	5
153	CO-GR-1	C1-9	C1-8	23	23	5,00	PP	200		0,09	0,01	0,08	0,09	0,09	0,20	4	8
154	CO-GR-1	C1-8	C1-7	25	25	5,00	PP	200		0,08	0,01	0,07	0,08	0,08	0,20	4	7
155	CO-GR-1	C1-7	C1-6	23	23	5,00	PP	200		0,07	0,01	0,06	0,06	0,07	0,20	4	7
156	CO-GR-1	C1-6	C1-5	23	23	5,00	PP	200		0,06	0,01	0,05	0,05	0,06	0,20	3	6
157	CO-GR-1	C1-5	C1-4	22	22	5,00	PP	200		0,05	0,01	0,04	0,04	0,05	0,20	3	6
158	CO-GR-1	C1-4	C1-3	26	26	5,00	PP	200		0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,20	3	5
159	CO-GR-1	C1-3	C1-2	28	28	5,00	PP	200		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,10	2	4
160	CO-GR-1	C1-2	C1-1	23	23	5,00	PP	200		0,01	0,01		0,01	0,01	0,10	2	3

Anexa 3. Rezultatele dimensionarii statiei de pompare a apelor uzate proiectata (SPAU-1)

DIMENSIONARE STATIE DE POMPARE - SPAU-1

DATE INITIALE

Diametru bazin interior propus [mm]	2000
Adancime influent apa uzata [m]	5,20
Debitul maxim influent [l/s]	1,75
Inaltime siguranta pompa [m]	0,70
Inaltime geodezica [m]	-2,00
Inaltime de pompare [m]	32,63
Timp de avarie calculata [minut]	25
Timp de acumulare calculata [minut]	60
Pompare spre	SEAU

DATE CONDUCTA DE REFULARE

Material	PEID PE100
SDR	SDR17
Rugozitate	0.015
Diametru propusa [mm]	90
Lungime conducta [m]	2933,10
Debitul pompat [l/s]	3,50
Viteza apei in conducta [m/s]	0,71
Pierdere de sarcina [m]	19,99

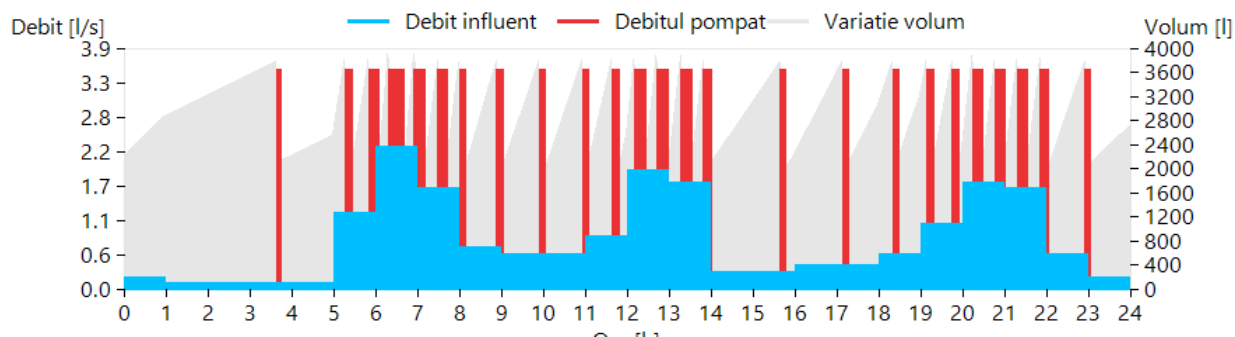
DEBITE CARACTERISTICE (INFLUENT GRAVIATIONAL)

Debit mediu zilnic [mc/zi]	55,45
Debit maxim zilnic [mc/zi]	68,14
Debit maxim orar [mc/h]	6,28

DATE BAZIN STATIE DE POMPARE

Inaltime interior [m]	7,90
Inaltime utila [m]	2,00
Inaltime pornire pompa P1 [m]	0,50
Inaltime avarie [m]	0,60
Volum util [mc]	6,28
Volum acumulat la pornirea pompei P1 [mc]	1,57
Volum avarie [mc]	2,62

GRAFIC POMPARI (DEBITE SI VOLUME)





Nume companie:

Creat de:

Telefon:

Date:

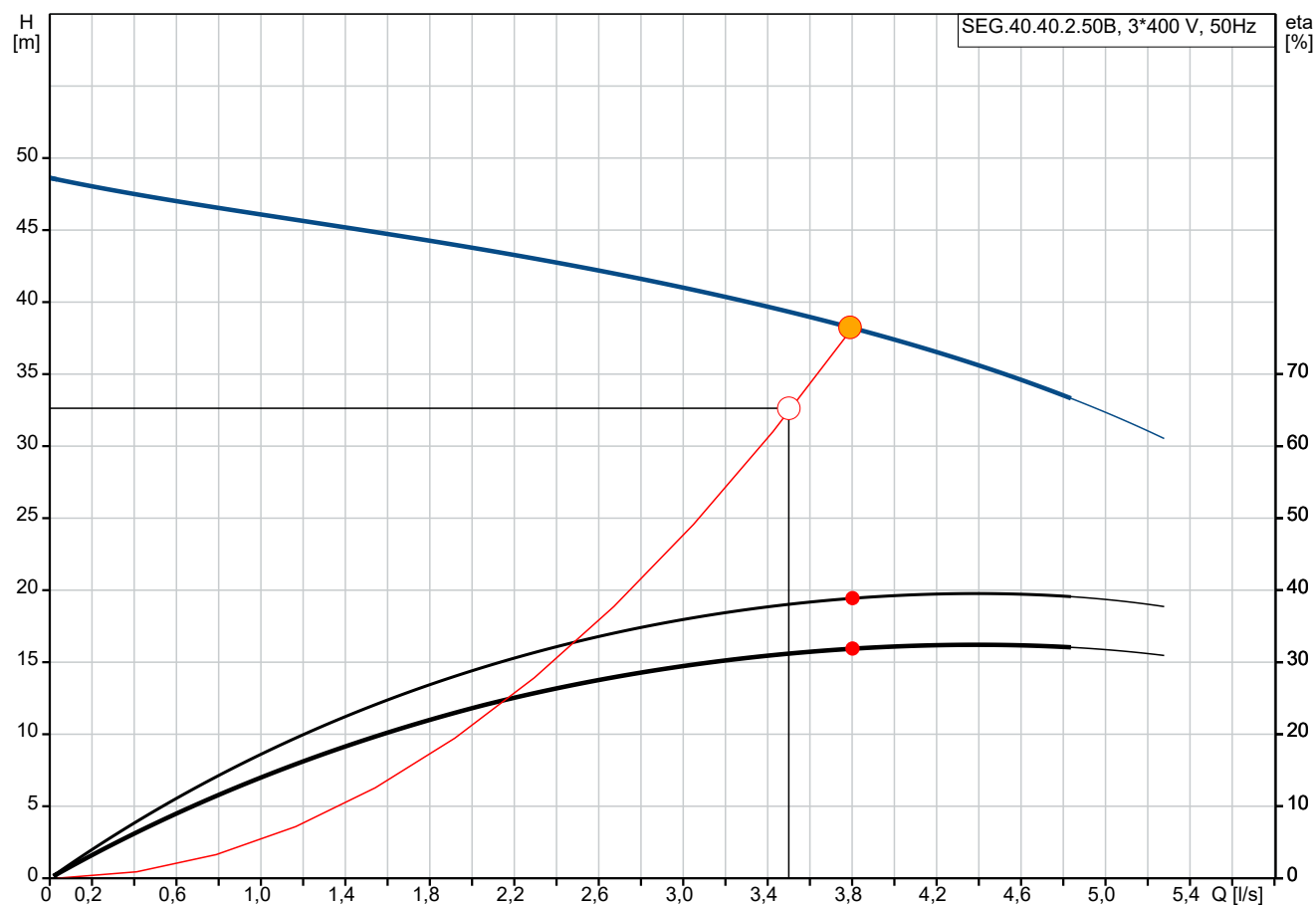
18.03.2025

Cant.	Descriere
1	SEG.40.40.2.50B  Notă! Poza de produs poate diferi de produsul actual Nr. Produs: La cerere Pompele cu tocător Grundfos SEG sunt pompe centrifugale fără autoamorsare, cu o singură treaptă, cu orificiu de evacuare orizontală, proiectate special pentru pomparea apei uzate conținând reziduuri din toalete. Pompa este echipată cu un sistem tocător care macină particulele solide distructibile în bucăți mici pentru a le conduce prin conducte cu un diametru relativ mic. Pompele cu tocător SEG sunt ideale pentru utilizarea în zone slab populate, unde sistemele de canalizare gravitaționale nu sunt disponibile. Exemple includ sate, zone agricole și zone cu diferențe mari de nivel de teren, unde un sistem presurizat prezintă avantaje. Pompa este disponibilă pentru două tipuri de instalare: • instalare submersă pe sisteme de cuplare automată • instalare submersă, autonomă. Pompa este fabricată din materiale rezistente la uzură, precum fontă și oțel inoxidabil. Aceste materiale asigură o funcționare de durată. Suprafața pompei este netedă pentru a preveni depunerea murdăriei și impurităților. Clema din oțel inoxidabil rezistent la coroziune fixează motorul de carcasa pompei și permite deservirea ușoară a pompei. Sistemul SmartTrim permite reglarea ușoară a jocului rotorului pentru a asigura eficiență maximă pe durata de viață a pompei. Gama este proiectată să reducă semnificativ consumul de energie și să mențină costurile implicate de timpii de nefuncționare la minim, menținând în același timp performanța maximă pe toată durata de viață a sistemului. Detalii suplimentare despre produs Această pompă tocătoare este special destinată pompării efluenților și dejecțiilor menajere netratate în zone fără sisteme de canalizare sau unde sistemele gravitaționale sunt inadecvate. Pompa este destinată transferului apelor reziduale menajere și municipale: - în zone slab populate - în sate și ferme mici - în zone cu topografie dificilă - în zonele cu nivel ridicat al pânzei de apă freatică Pompa poate îndepărta de asemenea apele reziduale industriale care conțin fibre, în aplicații industriale precum instalațiile de spălare. Pompa Pompa este fabricată în principal din fontă cu tratament de suprafață de acoperire cu pulbere: negru NCS9000N/RAL 9005, luciu 30, grosime 100 μ. Un racord cu clemă din oțel inoxidabil între motor și carcasa pompei asigură inspecția și deservirea ușoară a rotorului și etanșării arborelui. Etanșarea arborelui constă într-un cartuș de etanșare dublu care asigură o etanșare fiabilă între lichidul pompat și motor. - Etanșarea primară: etanșare mecanică a arborelui cu carbură de siliciu/carbură de siliciu (SiC/SiC)

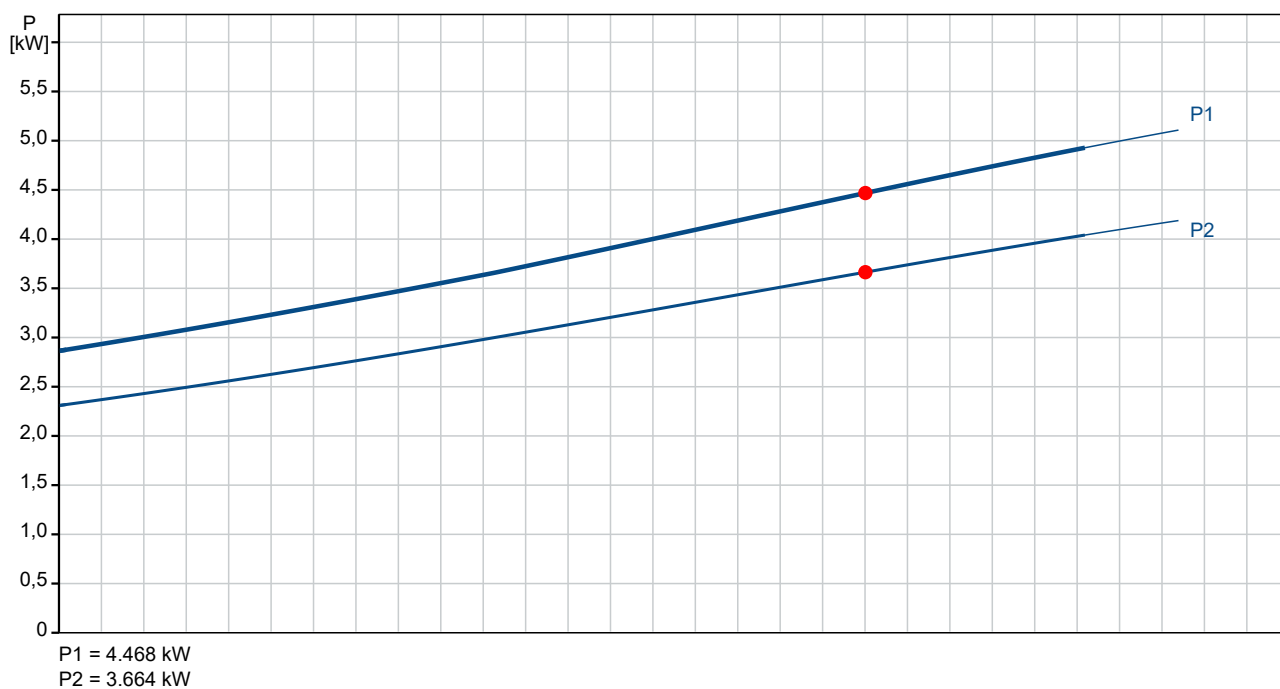
Cant.	Descriere
1	- Etanșarea secundară: Etanșare mecanică a arborelui din carbon/oxid de aluminiu Această pompă este echipată cu sistemul unic SmartTrim care permite restabilirea cu ușurință a jocului setat din fabrică al rotorului și menținerea eficienței de vârf a pomparei. Pentru asta, demontați capul de tăiere și potriviți piulița SmartTrim de pe rotor. Acest lucru poate fi realizat la fața locului, fara demontarea pompei și fără a folosi unelte speciale. Pompa a fost testată și omologată de VDE. Motorul Motorul este etanș, complet capsulat, livrat cu un cablu de alimentare 10 m. Dopul din oțel inoxidabil este fixat cu o piuliță olandeză. Piulița și garniturile inelare asigură etanșarea față de pătrunderea lichidului. Dopul este înglobat în poliuretan, asigurând o închidere etanșă și rezistentă în jurul cablului. Acesta previne pătrunderea apei în motor prin cablu în cazul ruperii cablului sau al manipulării brutale la instalare sau service. Construcția motorului este compactă, cu un arbore scurt. Acest lucru reduce vibrațiile, ducând la sporirea eficienței și duratei de viață a etanșării arborelui și rulmenților. Motorul are două întrerupătoare termice în înfășurările motorului pentru a proteja motorul împotriva supraîncălzirii. Control: Senzor de umiditate: fără senzori umiditate AUTOADAPT: NU Lichid: Gama temperaturii lichidului: 0 .. 40 °C Temperatura lichidului în timpul funcționării: 20 °C Densitate: 1000 kg/m³ Tehnic: Debitul curent calculat: 3.8 l/s Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă: 38.2 m Tip de rotor: SISTEM POLIZOR Etanșare primară a arborelui: SIC/SIC Aprobări: PA-I Toleranța curbei: ISO9906:2012 3B2 Materiale: Corpul pompei (stator): Fontă EN1561 EN-GJL-200 Rotor: Fontă EN1561 EN-GJL-200 Instalație: Temperatura ambientală maximă: 40 °C Presiune de funcționare maximă: 6 bar Flanșă standard: DIN Conexiune conducte: DN 40/50 Refulare pompă: DN 40 Evaluare presiune: PN 10 Maximum installation depth: 7 m Auto-cuplaj: 96076063 Date electrice: Puterea de intrare - P1: 4.9 kW Putere motor: 4 kW Frecvența rețelei electrice: 50 Hz Tensiune nominală: 3 x 400-415 V

Cant.	Descriere
1	Toleranță tensiune: +6/-10 % Nr. max. de porniri pe oră: 30 Curent nominal: 8 A Curent de pornire: 43 A Curent nominal la nici-o încărcare: 3.5 A Cos fi - factor de putere: 0.92 Cos fi - f.p. la sarcină 3/4: 0.89 Cos fi - f.p. la sarcină 1/2: 0.81 Turație nominală: 2830 rpm Momentul de inerție: 0.011 kg m² Randamentul motorului la o încărcare maximă: 82 % Randamentul motorului la o încărcare de 3/4: 82 % Randamentul motorului la o încărcare de 1/2: 80 % Numărul de poli: 2 Metodă de pornire: direct Grad de protecție (IEC 34-5): IP68 Clasă de izolare (IEC 85): F Protecție la explozie: N Lungimea cablului: 10 m Tip cablu: 07RN8-F Tip de conectare cablu: No plug Altele: Greutate netă: 70.8 kg Danish VVS No.: 391342191 Nr. RSK suedez: 5885833 Finlandeză LVI nr.: 4836107 Norwegian NRF nr.: 9045741 Țara de origine: HU Nr. tarif: 84137021

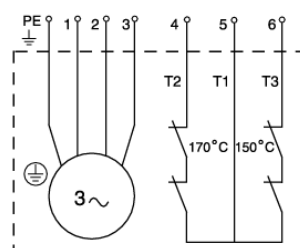
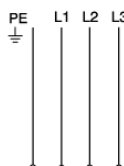
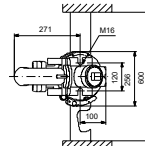
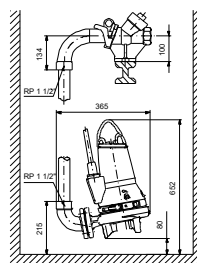
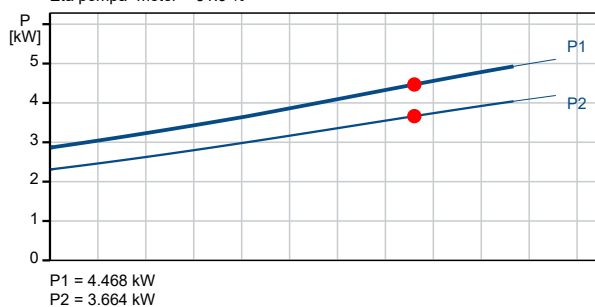
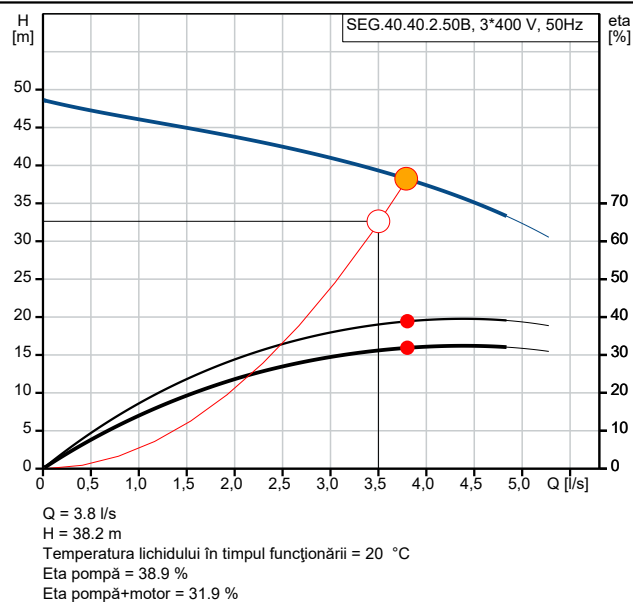
La cerere SEG.40.40.2.50B 50 Hz



Q = 3.8 l/s
H = 38.2 m
Temperatura lichidului în timpul funcționării = 20 °C
Eta pompă = 38.9 %
Eta pompă+motor = 31.9 %

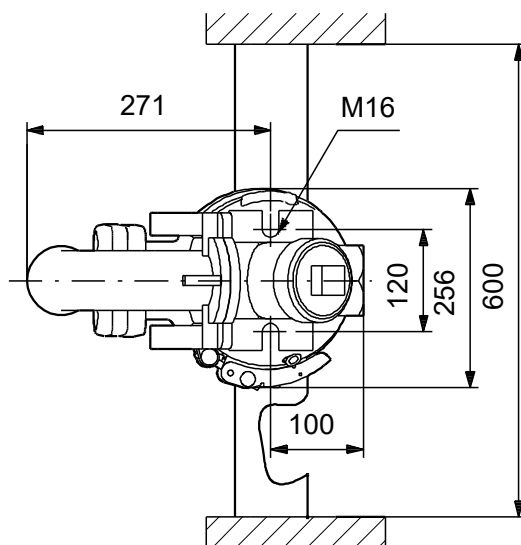
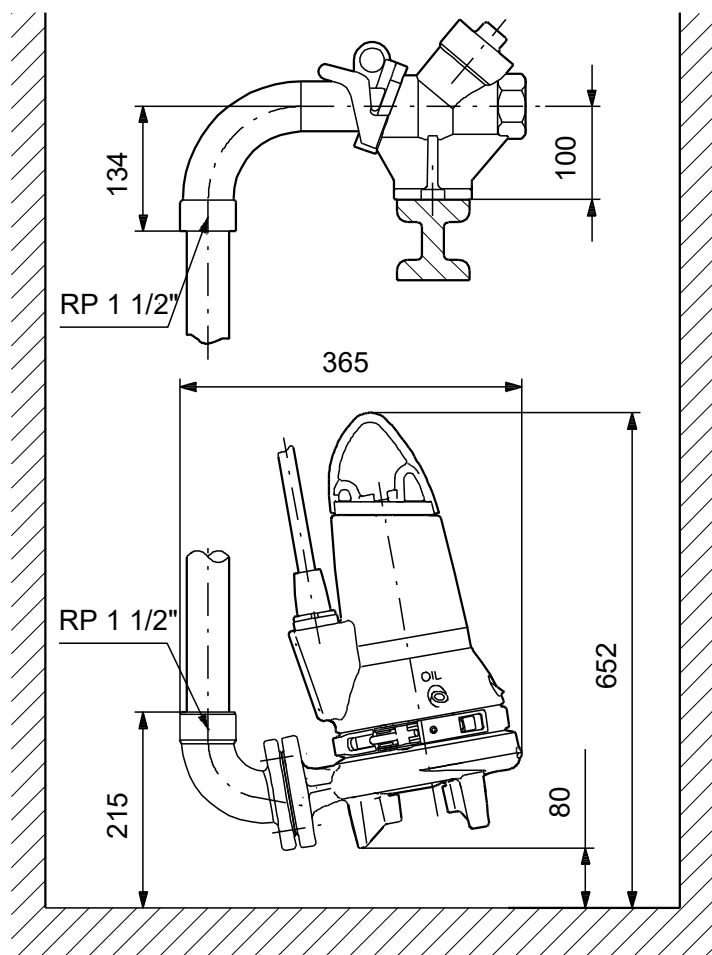


Descriere	Valori și tipuri
Informații generale:	
Nume produs:	SEG.40.40.2.50B
Cod produs:	La cerere
Numărul EAN:	La cerere
Preț:	EUR 2822.8
Tehnic:	
Debitul curent calculat:	3.8 l/s
Debit maxim:	4.72 l/s
Înălțimea de pompare rezultată pentru pompă:	38.2 m
Înălțime de pompare max.:	45.7 m
Tip de rotor:	SISTEM POLIZOR
Etanșare primară a arborelui:	SIC/SIC
Aprobări:	PA-I
Toleranța curbei:	ISO9906:2012 3B2
Materiale:	
Corpul pompei (stator):	Fontă
	EN1561 EN-GJL-200
Rotor:	Fontă
	EN1561 EN-GJL-200
Instalație:	
Temperatura ambientală maximă:	40 °C
Presiune de funcționare maximă:	6 bar
Flanșă standard:	DIN
Conexiune conducte:	DN 40/50
Refulare pompă:	DN 40
Evaluare presiune:	PN 10
Maximum installation depth:	7 m
Instalare uscată/umedă:	SUBMERGED
Auto-cuplaj:	96076063
Lichid:	
Gama temperaturii lichidului:	0 .. 40 °C
Temperatura lichidului în timpul funcționării:	20 °C
Densitate:	1000 kg/m³
Date electrice:	
Puterea de intrare - P1:	4.9 kW
Putere motor:	4 kW
Frecvența rețelei electrice:	50 Hz
Tensiune nominală:	3 x 400-415 V
Toleranță tensiune:	+6/-10 %
Nr. max. de porniri pe oră:	30
Curent nominal:	8 A
Curent de pornire:	43 A
Curent nominal la nici-o încărcare:	3.5 A
Cos fi - factor de putere:	0.92
Cos fi - f.p. la sarcină 3/4:	0.89
Cos fi - f.p. la sarcină 1/2:	0.81
Turație nominală:	2830 rpm
Momentul de inerție:	0.011 kg m²
Randamentul motorului la o încărcare maximă:	82 %
Randamentul motorului la o încărcare de 3/4:	82 %
Randamentul motorului la o încărcare de 1/2:	80 %
Numărul de poli:	2
Metodă de pornire:	direct
Grad de protecție (IEC 34-5):	IP68



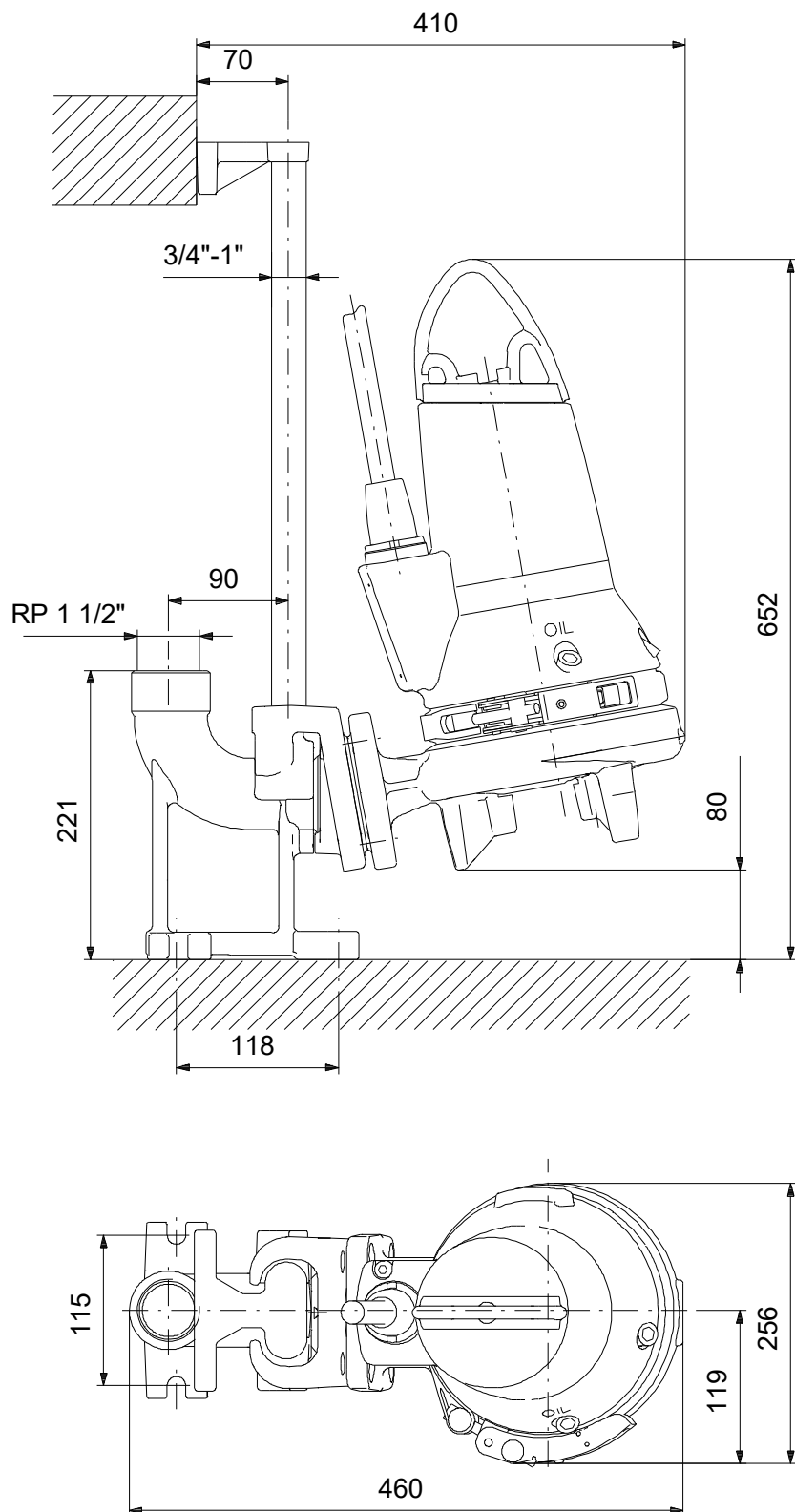
Descriere	Valori și tipuri
Clasă de izolare (IEC 85):	F
Protecție la explozie:	N
Protecție încorporată în motor:	ÎNTRERUPĂTOR TERMIC
Protecție termică:	extern
Lungimea cablului:	10 m
Tip cablu:	07RN8-F
Tip de conectare cablu:	No plug
Control:	
Cutie de control:	neinclusă
I/O suplimentar:	External
Senzor de umiditate:	fără senzori umiditate
AUTOADAPT:	NU
Altele:	
Greutate netă:	70.8 kg
Danish VVS No.:	391342191
Nr. RSK suedez:	5885833
Finlandeză LVI nr.:	4836107
Norwegian NRF nr.:	9045741
Țara de origine:	HU
Nr. tarif:	84137021

La cerere SEG.40.40.2.50B 50 Hz



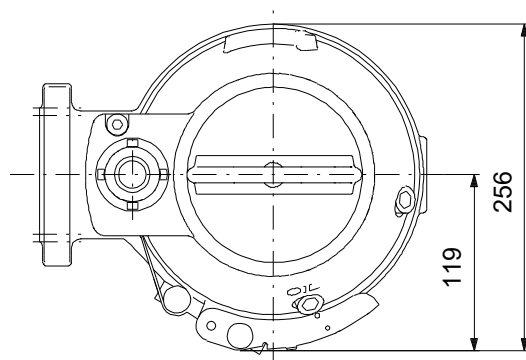
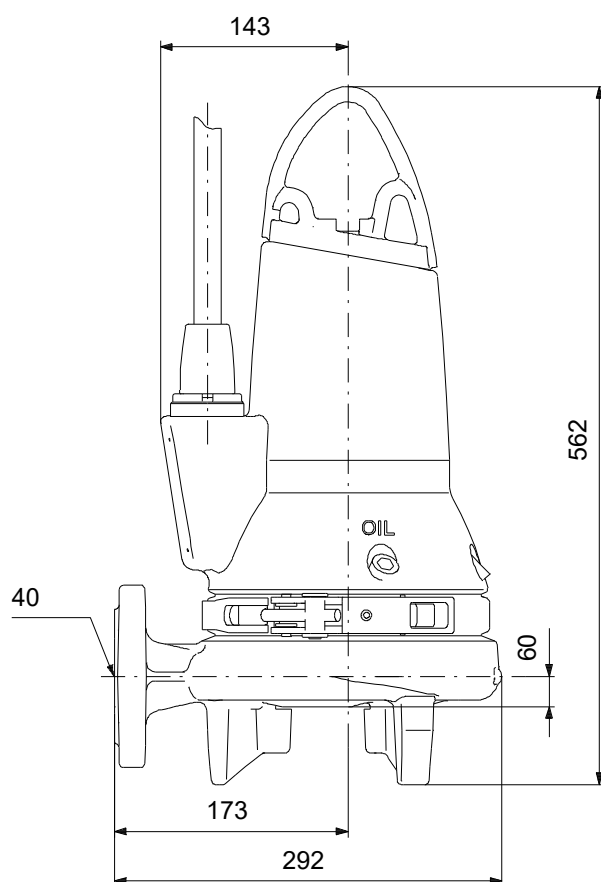
Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
 Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

La cerere SEG.40.40.2.50B 50 Hz



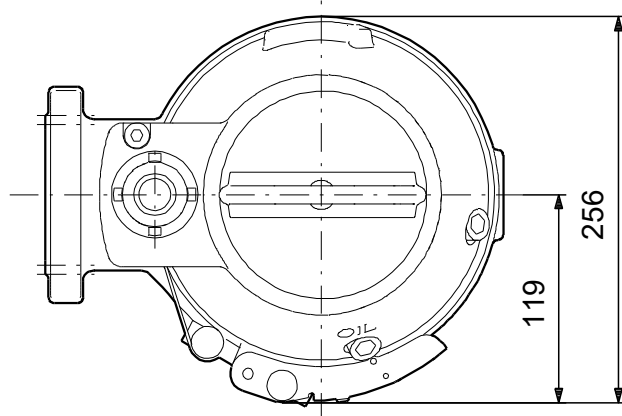
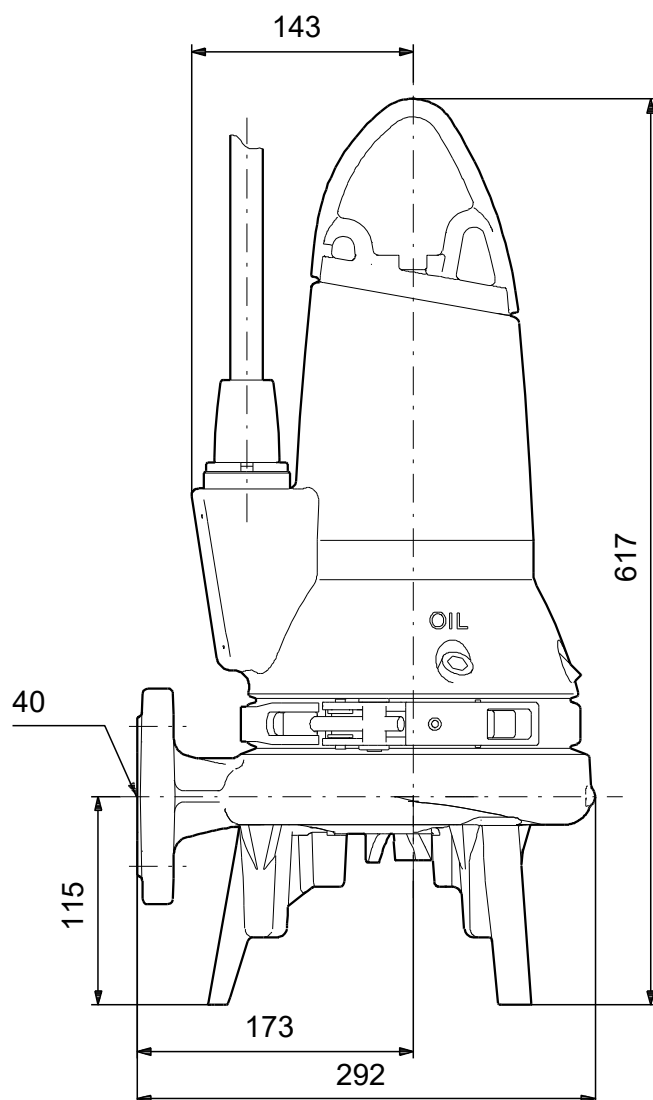
Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
 Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

La cerere SEG.40.40.2.50B 50 Hz



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.
Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.

La cerere SEG.40.40.2.50B 50 Hz



Notă: Toate unitățile sunt în [mm] dacă nu sunt altele specificate.

Negare: Acest desen dimensional simplificat nu prezintă toate detaliile.



Republica Moldova
Raionul Florești
Primăria s. Mărculești

Primarul s. Mărculești
DI Sergiu CHETRARU

CERTIFICAT DE URBANISM PENTRU PROIECTARE

nr. 4 din 18.03.2025

*Ca urmare a cererii și a documentelor anexate, depuse de **APL s. Mărculești**,
cu sediul în R.M. raionul Florești, MD-5030, satul Mărculești,
Înregistrată la nr. 4 din 18.03.2025*

În baza prevederilor
«Codului Urbanismului și Construcțiilor» nr. 434 din 28.12.2023

SE C E R T I F I C Ă

cu referire la elaborarea documentației de proiect pentru :

**Construcția rețelor de canalizare, a stației de pompare, pentru colectarea și pomparea apelor
uzate din s. Mărculești la stația de epurare regională din or. Florești,
după cum urmează:**

1. Regimul juridic

Terenurile pe care urmează a amplasa rețelele de canalizare și a stației de pompare sunt situate în intravilanul și extravilanul s. Mărculești, r-nul Florești, (drumuri, străzi), și sunt proprietate publică aflate în gestiunea APL s. Mărculești. Terenuri cu modul de folosință - pentru construcții speciale. Servituții care grevează asupra terenului lipsesc.

2. Regimul economic

În conformitate cu planul urbanistic general al localității terenurile în cauză sunt preconizate pentru amplasarea și construcția rețelor edilitare. La moment terenurile sunt parțial construite. La subcapitolul „Grevarea drepturilor patrimoniale”, nu sunt înregistrate grevări.

3. Regimul tehnic

Terenurile sunt parțial ecipate cu utilități ingineresti. Dotarea obiectivului cu utilități tehnico-edilitare, necesare exploatării, va fi efectuată conform avizelor serviciilor de resort. Construcția: «construcția rețelor de canalizare, a stației de pompare, pentru colectarea și pomparea apelor uzate din s. Mărculești la stația de epurare regională din or. Florești », solicitată proiectării, va fi amplasată în limita terenului proprietate a solicitantului, cu respectarea restricțiilor normative de la hotarele terenurilor adiacente. Construcția se va amplasa, față de granițele sectoarelor vecine conform cerințelor normative. Împrejmuirea sectorului, (după necesitate), se va executa cu Hmax=1,60 m. și va fi transparentă. Materialele de construcție vor fi depozitate în limita terenului, proprietate a solicitantului. Accesul carosabil și pietonal către teren și construcții se va îndeplini din drumurile publice existente. Lucrări conexe de interes public nu sunt necesare.

4. Regimul urbanistic-arhitectural

Terenurile destinate pentru construcții sunt amplasate în intravilanul și extravilanul localității. Conform prevederilor PUG, (planul urbanistic general), terenul este amplasat în zona locuințe cu regim de înălțime I-II nivele. Alinierea construcției în raport cu străzile și distanțele dintre construcțiile și hotarele proprietăților învecinate – conform prevederilor legislative și normative pentru Republica Moldova. De folosit materiale de construcție moderne cu un potențial de protecție a vieților umane – maximum. Documentația de proiect va fi elaborată de persoane fizice sau juridice, autorizate în modul stabilit, conform temei de proiectare și a condițiilor prevăzute de actualul certificat de urbanism.

Notă: *Prezentul certificat are valabilitatea 12 luni, și nu permite execuția lucrărilor de construcții.*

Documentația de proiect, în baza căreia se va solicita eliberarea autorizației de construire, va fi însoțită de următoarele avize și studii:

1. *Certificatul de Urbanism actual.*
2. *Avizul verficatorului de proiecte.*

Sergiu CHETRARU
Primarul s. Mărculești

Irina POPESCU
Secretarul consiliului sătesc

Serghei BOBEICO
Arhitect raional

Achitată suma de _____ lei. Chitanța nr. _____ din _____ 20__

Transmis solicitantului la data de _____ 20__ direct/prin poștă.

Valabilitatea se prelungește cu _____ luni.

PRIMAR _____

SECRETAR _____

L.Ș.

ARHITECT _____

Data prelungirii valabilității _____ 20__

Transmis solicitantului la data de _____ 20__ direct (prin poștă)

Notă. Certificatul de urbanism pentru proiectare se eliberează, în mod obligatoriu, prin intermediul Sistemului informațional automatizat de gestionare și eliberare a actelor permissive (SIA GEAP) și se emite de către autoritatea competentă în formă electronică. La cererea solicitantului, certificatul de urbanism pentru proiectare poate fi emis și pe suport de hârtie.

Autentificarea certificatului de urbanism pentru proiectare prin aplicarea ștampilei autorității emitente nu se efectuează în cazul emiterii acestuia în formă de document electronic, semnat conform cerințelor Legii nr. 124/2022 privind identificarea electronică și serviciile de încredere.

