

CAIET DE SARCINI

pentru elaborarea documentatiei de proiect:

“CONSTRUCTIA RETELELOR DE ALIMENTARE CU APA IN LOCALITATEA SATUL NOU R-NUL CIMISLIA”



Satul Nou 2026

Cuprins

1	Introducere	6
1.1.	Cauze și scopuri	6
1.2.	Aplicabilitate	6
1.3.	Viziune de ansamblu	6
2	Informații generale.....	8
2.1.	Autoritatea contractantă	8
2.2.	Informații generale referitor la amplasament.....	8
2.2.1.	Zona de amplasament	8
2.2.2.	Clima	8
2.2.3.	Condițiile seismice.....	8
2.3.	Documentele normative în construcții	8
2.4.	Obiectivul general.....	9
2.5.	Parametrii socio-economici.....	9
2.6.	Descrierea proiectului	9
3	Etapele de proiectare	10
3.4.	Varianta finală a documentației de proiect	12
4	Lucrările de proiectare a sistemului de alimentare cu apă și de canalizare	13
4.1.	Specificații tehnice suplimentare.....	13
4.2.	Parametrii suplimentari pentru proiectare	15
5	Perioada de proiectare	16

Anexe

Anexa 1	Lista lucrărilor de proiectare
---------	--------------------------------

Acronime si abrevieri

A1	Rețele de distribuție a apei
AAC	Alimentare cu apă și canalizare
ADR	Agenția de Dezvoltare Regională
APL	Autoritatea Publică Locală
CP	Cod Practic
HG	Hotărâre de Guvern
ISO	International Organization for Standardization
MIDR	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale
NCM	Normativ în Construcții pentru Republica Moldova
PEHD	Țevi din polietilenă de înaltă densitate
PP	Țevi din polipropilenă
RAP	Rezervor suprateran de apă potabilă
RM	Republica Moldova
SM	Standard Moldovenesc
СНП	Standarde Rusești în Construcție

Definitii

Principalele noțiuni folosite în document sunt definite mai jos:

Aductiune - parte a sistemului de alimentare cu apă, constituită din conducte cuprinsă între punctul de captare și rețelele publice de transport sau de distribuție a apei.

Alimentare cu apă - totalitatea activităților și lucrărilor efectuate în scopul captării, tratării, transportării, înmagazinării și distribuției apei către consumatori.

Apa potabila - apă, care poate fi consumată de om, direct sau indirect, timp îndelungat fără a-i prejudicia sănătatea, după cum urmează:

Apa tratată - destinată consumului și utilizării umane, considerată a fi lipsită de substanțe toxice și bacterii patogene, chisturi sau viruși; apă bună pentru băut, care a fost sau va fi tratată suplimentar pentru ameliorarea calității estetice și/sau reducerea conținutului de minerale și alte substanțe nedorite, cunoscute sau necunoscute, printr-unul sau mai multe procedee de tratare a apei la locul de utilizare.

Ape de suprafață - ape stătătoare și ape curgătoare de la suprafața solului.

Bransament de apă - parte din rețeaua publică de alimentare cu apă, care asigură legătura între rețeaua de distribuție a apei și rețelele interioare a unei incinte sau a unei clădiri.

Castel de apă – construcție hidrotehnică destinată pentru acumularea apei, dar și reglării presiunii și consumului ei în rețeaua de distribuție a apei. Castelul de apă este alcătuit dintr-un rezervor de metal, beton armat sau cărămidă de forme diferite (de obicei sferică) și din stîlp de susținere (picior).

Camin de vizitare – construcție subterană realizată pentru protejarea și accesul la armătura de reglare a debitului de apă, de golire, de aerisire etc.

Conducta - ansamblu de țevi, prin care se transportă apa.

Conducta sub presiune - conductă de refulare pentru transportul sub presiune al apei sau a apei uzate.

Consumator - persoană fizică sau juridică, care beneficiază de serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare în baza unui contract încheiat cu operatorul.

Criteriile de calitate a apei - valorile unor poluanți, fundamentate în mod științific, elaborate și actualizate de autoritatea competentă națională. Criteriile reprezintă concentrații și valori recomandate, sau declarații narative, care nu trebuie depășite pentru un corp de apă, în vederea protejării vieții acvatice sau sănătății umane.

Debitul de apă - cantitatea de fluid, ce trece prin secțiunea transversală a unei țevi într-o unitate de timp.

Debitul mediu de apă – debitul de apă calculat pentru o anumită perioadă de timp.

Norma specifică de apă (debitul specific) - cantitatea de apă calculată, necesară pentru un consumator în 24 de ore pentru satisfacerea necesităților lui fiziologice și menajere în condiții de funcționare normală a sistemului de alimentare cu apă și în condiții excepționale (l/pers./zi).

Pierderile de apă - cantitatea de apă, care se scurge din instalații sau rețele din cauza neetanșietății unor îmbinări ale conductelor, avariilor etc.; factorii care determină pierderile: presiunea; deteriorarea conductelor; calitatea joasă a materialelor și a execuției; caracteristicile solului; încărcările din trafic; coroziunea conductelor datorită curenților electrici vagabonzi, gradul și tipul de contorizare.

Priza de apă - totalitatea construcțiilor și instalațiilor, care servesc la introducerea în aducțiune a debitului necesar (captat dintr-un râu, lac, rezervor, etc.), în scopul alimentării cu apă sau pentru irigații.

Reteaua de distribuție a apei - alcătuită din conducte, armature și construcții anexe și asigură distribuția apei la toți consumatorii, este obiectul cel mai costisitor datorită lungimii, lucrărilor de întreținere și a pierderilor de apă.

Rezervor de apă potabilă - înmagazinarea volumului de apă necesar pentru: compensarea consumului orar, rezervă de avarie și rezervă necesară pentru combaterea incendiilor.

Sistemul de alimentare cu apă – ansamblu de construcții și terenuri, instalații tehnologice, echipamente funcționale și dotări specifice, prin care apa captată dintr-o sursă naturală este tratată, transportată, înmagazinată și distribuită consumatorului cu o presiune stabilă, conform normelor de cantitate și calitate în vigoare.

Sistemul de alimentare cu apă – ansamblu de construcții și terenuri, instalații tehnologice, echipamente funcționale și dotări specifice, prin care apa captată dintr-o sursă este tratată, transportată, înmagazinată și distribuită consumatorului cu o presiune stabilă, conform normelor de cantitate și calitate în vigoare.

Standard de calitate a apei - concentrații/valori maxim admisibile recomandate sau obligatorii pentru substanțele chimice și microorganisme din apa potabilă. Aceste valori sunt stabilite pentru apa utilizată de municipalități (furnizată prin sisteme publice de alimentare cu apă), întreprinderi industriale și agricole, zone de odihnă.

Sursa de alimentare cu apă - resursă naturală de apă (ape de suprafață, ape subterane, etc.), care se utilizează (sau poate fi utilizată) pentru captarea apei în sistemele de alimentare cu apă.

Zona de protecție sanitară - teritoriu unic, care include sursa de apă, construcțiile și instalațiile de alimentare cu apă, cu regim special de activitate și de protecție a apelor.

1 Introducere

1.1. Cauze si scopuri

Prezentul Caiet de Sarcini face parte integranta a Documentației-standard pentru elaborarea și prezentarea ofertelor tehnice si ofertelor financiare de catre ofertant, in continuare **Proiectant**. Caietul de sarcini reprezintă descrierea obiectivă a serviciilor necesare pentru Autoritatea contractanta, in continuare **Beneficiar**.

Specificatiile descriese in acest Caiet de Sarcini au drept scop oferirea unor indicații și permite Proiectantului o flexibilitate privind elaborarea documentației de proiect pentru sistemul de alimentare cu apa.

1.2. Aplicabilitate

Conform Codul Urbanismului si Constructiilor nr.434 din 28.12.2023, publicat in Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.41-44, art.61 din 30.01.2024): Art.353-356 - privind managementul calitatii in constructii si asigurarea calitatii in constructii; Art.116 – Activitatea de proiectare în construcții și Art.119 - Factorii implicați în procesul de proiectare a construcțiilor, lucrărilor de construcții sunt proiectanții, verifcatorii de proiecte și experții tehnici, atestați în domeniul arhitecturii, urbanismului și/sau construcțiilor, precum și experții atestați în domeniul geotehnicii și topografiei; Art.121 - proiectantul este persoana fizică care deține diplomă de studii superioare sau un act de studii echivalent, eliberat de o instituție de învățământ superior, la o specialitate/un program de studii acreditat, și care a fost atestată în conformitate cu prevederile prezentului cod.

Conform NCM A.07.02-2012 “Procedura de elaborare, avizare, aprobare si continutul-cadru al documentatiei de proiect pentru constructii”, Proiectantul general, in continuare **Proiectant**, reprezinta organizatia de proiectare responsabila pentru executarea completului documentatiei de proiect in baza contractului incheiat cu un beneficiar si care detine, in mod obligatoriu, licenta pentru elaborarea partilor documentatiei de proiect.

Proiectantul va folosi aceste indicații doar în cazul, în care documentele normative in constructii în vigoare din Republica Moldova impun alegerea solutiilor tehnice neraționale si neeconomice, si care conditioneaza funcționarea neefectiva a sistemului de alimentare cu apa si de canalizare. În rest, Proiectantul va elabora documentatia de proiect in conformitate cu documentele normative in constructii in vigoare din Republica Moldova.

Beneficiarul solicita ca Proiectantul să argumenteze abordările și criteriile aplicate din punct de vedere a eficienței, a eficacității și a viabilității tehnico-economice a sistemelor de alimentare cu apă si de canalizare.

Solicitarile aditionale descrise în Caietul de sarcini, Proiectantul este obligat sa le indeplineasca.

1.3. Viziune de ansamblu

În timpul elaborarii documentatiei de proiect pentru sistemul de alimentare cu apa, Proiectantul este obligat sa aplice abordarea unei viziuni in ansamblu asupra tuturor factorilor, ce pot influența aspectele de eficiență, raționalitate și viabilitate a sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare. De asemenea, trebuie să se ia in considerare și cooperarea cu localitățile invecinate,

mai ales în ceea ce privește sursa de apă: cantitatea, calitatea, protecția calității apei, pomparea apei, etc.

2 Informatii generale

2.1. Autoritatea contractanta

Primaria satului Satul Nou, r-nul Cimișlia

2.2. Informatii generale referitor la amplasament

2.2.1. Zona de amplasament

Satul Satul Nou este o localitate in Raionul Cimișlia situata la latitudinea 46.6177 longitudinea 28.9077 si altitudinea de 111 metri fata de nivelul marii. Aceasta localitate este in administrarea or. Cimișlia. Distanța directă pana în or. Cimișlia este de 17 km. Distanța directă pana în or. Chișinău este de 39 km.

Clima este temperat-continentala; iarna scurta, blinda cu straturi de zapezi neuniforme, veri calduroase de durata; temperatura medie a aerului este de circa +11.0°C; perioada cu cele mai joase temperaturi predomina in lunile ianuarie-februarie -4.2°C; in perioada de iarna, conditiile meteo joase-temperate (de inghet) reprezinta, aproximativ, 50%, iar cele temperate (fara de inghet) constituie pana la 25% din perioada iernii; stratul de zapada are grosimi mici si neuniforme (de circa 10-17cm) poate fi prezent pe durata de 70 zile; primavara este aproximativ de 2,5 luni cu temperaturi medii 16-17°C; in perioada verii temperatura variaza intre 21°-35°C, in mediu este de circa +21°C; catre luna septembrie se urmareste cedari de temperaturi, iar in octombrie pot avea loc primele ingheturi; toamna dureaza circa 2,5 luni, cu temperaturi in mediu de circa +16°C la inceput si temperaturi de circa 0°C spre sfirsit; cantitatea medie de precipitatii este de 490-500mm; pe perioada iernii sunt prezente precipitatii mixte (lichide, solide).

2.2.2. Conditile seismice

Potrivit Hartii zonarii seismice a Republicii Moldova, aprobate de catre Ministerul Dezvoltarii Regionale si Constructiilor ("Monitorul Oficial", nr.72-74 din 14 mai 2010), seismicitatea in satul Satul Nou este de 8 grade.

2.3. Documentele normative in constructii

Documentația de proiect se va elabora conform prevederilor prevazute in documentele normative in constructii în vigoare din Republica Moldova, și anume:

1. NCM A.07.02-2012 "Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale".
2. СНП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
3. CP G.03.08:2020 " Proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă potabilă, cu un debit sub 200 m³/zi, pentru localități de până la 3000 locuitori".
4. SM SR 1343-1:2021 "Alimentari cu apa. Partea 1. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale".
5. SM SR 10898:2011 "Alimentari cu apa si canalizari. Terminologie.".
6. NCM B.01.02-2005 „Instrucțiuni privind conținutul, principiile metodologice de elaborare, avizare și aprobare a documentației de urbanism și amenajare a teritoriului".
7. NCM B.01.03:2016 "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii".
8. NCM B.01.05:2019 "Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale".

9. NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii".
10. CP G.03.02-2006 "Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri".

2.4. Obiectivul general

Obiectivul general constituie elaborarea documentatiei de proiect **"Constructia retelelor de alimentare cu apa in localitatea Satul Nou r-nul Cimisia"**.

2.5. Parametrii socio-economici

Numarul locuitorilor din Satul Nou (conform recensamantului din anul 2024):

- 1148 locuitori.

2.6. Descrierea proiectului

Lista lucrărilor de proiectare, vezi Anexa 1.

Documentatia de proiect va prevedea imbunatatirea serviciilor de alimentare cu apa in satul Satul Nou dupa cum urmeaza:

Sursa de alimentare cu apa – Sonde arteziene existente

Pentru a asigura consumatorilor criteriile de calitate a apei conform HG nr.934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile si bauturilor nealcoolice imbuteliate”, inaintea rezervoarelor de apa supraterrane proiectate se va prevedea statie de dezinfectarea apei cu hipoclorit de sodiu pentru a asigura concentratia clorului liber in apa de la robinet de la 0,10 pana la 0,50 mg/l.

Alimentarea cu apa a localitatii se va efectua de la castelele de apa existente.

Proiectul de Executie prevede bransarea consumatorilor casnici.

Reteaua de distributie a apei din localitate va fi proiectata conform p.5.1.2, p.5.1.4, p.5.3.1 si p.5.3.3 din CP G.03.08:2020 „Instalatii si retele 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”.

Pentru fiecare componenta al sistemului de alimentare cu apa, conform p.6.4 din CP G.03.08:2020 „Instalatii si retele 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”, se va determina Categoria de fiabilitate.

Proiectantul va ține cont de trasarea existentă a rețelilor si va precăuta valorificarea infrastructurii existente. Pe cât posibil, dar in conformitate cu normativele și standardele existente, rețelele nou proiectate se vor suprapune peste rețelele existente (amplasarea conductelor existente va fi indicată separat intr-o schiță cu situația curentă, indicând diametre/lungimi/adincime de montaj/material, respectiv vor fi identificate segmentele care pot fi păstrate).

3 Etapele de proiectare

Documentatia de proiect va fi elaborata de catre **un singur Proiectant** in conformitate cu NCM A.07.02-2012 "Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții. Cerințe și prevederi principale", respectand urmatoarele cerinte:

- obligatoriu **in limba de stat**;
- documentatia de proiect va fi prezentata atat în format electronic (Microsoft Word, Microsoft Excel, Autocad formatul DWG si PDF); cat si pe suport de hartie, fara a fi incluse piese scanate sau executate manual, cu excepția materialelor rezultate din investigații de teren (studii geotehnice, ridicări topografice, investigații tehnice, rapoarte de laborator și alte documente similare), care pot fi anexate în forma în care sunt emise de entitățile specializate;
- Proiectantul si Beneficiarul vor organiza ateliere de lucru conform graficului stabilit pentru consultarea, discutarea si aprobarea întrebărilor ce pot apărea în perioada elaborarii documentatiei de proiect. Dacă situația o impune, Proiectantul va asigura, pe cont propriu, serviciile de traducere necesare, cu includerea costurilor aferente în oferta sa financiară.

Documentatia de proiect va fi divizata în **doua etape**, dupa cum urmeaza:

3.1. Proiectul tehnic preliminar

Proiectul tehnic preliminar va contine:

- configurația și cadrul general al infrastructurii fizice propuse, precum și al componentelor care urmează a fi proiectate și construite;
- aspectele tehnice ale întregului sistem și ale fiecărei componente și subcomponente în parte, prezentate în baza diagramelor și planurilor la scara corespunzătoare, în scopul de a oferi o imagine completă a soluției tehnice propuse;
- schema tehnologică;
- calculul hidraulic al sistemului de alimentare cu apă;
- memoriu explicativ.

Toate aspectele menționate mai sus, aferente Proiectului tehnic preliminar, vor fi coordonate obligatoriu cu Beneficiarul.

În lipsa acestei coordonări, revizuirea soluțiilor propuse va fi suportată de către Proiectant, din cont propriu.

3.1.1 Trasarea sistemului de alimentare cu apa

Trasarea rețelelor de distributie a apei se va efectua pe harta topografica la scara 1:500 pe o singură parte a drumului (prioritar pe partea necarosabilă) cit mai aproape de consumatori.

Pentru tronsoanele de drum asfaltate se va asigura posibilitatea conectării gospodăriilor de pe ambele părți ale drumului, efectuând un număr minim de intervenții asupra părții carosabile.

Trasarea sistemului de alimentare cu apă se va realiza cu respectarea, atât pe verticală, cât și pe orizontală, a distanțelor minime normative dintre rețelele ingineresti subterane, conform NCM

B.01.03:2016 „Sistematizarea teritoriului și a localităților. Planuri generale ale întreprinderilor industriale în construcții”, pct. 6.1.5 lit. e), f) și g).

Varianta finală a trasării sistemului de alimentare cu apă va fi coordonată obligatoriu cu Beneficiarul.

3.1.2 Calculul hidraulic

Dimensionarea sistemului de alimentare cu apă se va efectua pentru debitul maxim, debitul maxim plus debitul pentru combaterea incendiului și debitul în caz de avarie, luând în considerare prevederile din СНиП 2.04.02-84* “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” și CP G.03.08:2020 „Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare. Proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă potabilă pentru localități mici cu un consum sub 200 m³/zi”.

Pentru asigurarea calității apei în sistemul de alimentare cu apă, conform p.7.9 din СНиП 2.04.02-84* “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” viteza minimă admisibilă în conducte se adoptă de 0,6 m/s și viteza maximă admisibilă în conducte se adoptă de 1,0 m/s.

Calculul hidraulic al sistemului de alimentare cu apă se va efectua cu ajutorul soft-urilor, de exemplu Epanet sau analog prin introducerea tuturor elementelor sistemului de alimentare cu apă (pompe, vane de reglare a presiunii, castele de apă, rezervoare subterane de apă, etc.). Simularea calculului hidraulic se va efectua pentru o perioadă de 72h consecutive, luându-se în considerație coeficienții de neuniformitate orară.

Pentru aprobarea de către Beneficiar, rezultatele în urma efectuării calculului hidraulic al sistemului de alimentare cu apă vor fi prezentate pe o hartă geospațială la scară, și care va conține:

- Presiunea în noduri;
- Debitul de apă în noduri;
- Viteza de mișcare a apei în conducte,
- Debitul de mișcare a apei în conducte;
- Pierderile de sarcină în conducte;
- Timpul de retenție a apei în conducte;
- Diametrul și lungimea tronsoanelor calculate.

3.2. Proiectul de execuție

Elaborarea Proiectului de execuție se va efectua doar **în urma aprobării** a Proiectului Tehnic Preliminar de către Beneficiar.

Proiectul de execuție **va fi coordonat și aprobat obligatoriu** cu Beneficiarul și în urma aprobării lui nu sunt permise schimbări.

Proiectul de Execuție constă din 4 albume:

- Volumul I – Memoriul explicativ, care conține informație privind soluțiile tehnologice adoptate, rezultatele calculelor care fundamentează soluțiile adoptate prezentate sub formă de tabel, trimiteri la documentele normative folosite pentru elaborarea

documentației de proiect și protecția mediului, lista de acronime și abrevieri, definiții, bibliografie și anexe;

- Volumul II – Piese desenate, care reprezintă soluțiile tehnologice adoptate, executate sub formă de desene tehnice, scheme și planuri în formă grafică la o scară, pentru ca proiectul să poată fi implementat;
- Volumul III – Documentația de deviz, care determină costul de deviz al obiectului;
- Volumul IV – Organizarea lucrărilor de construcție-Montaj;
- Volumul V – Manualul de Întreținere și Exploatare (O&M).

În afara de cele sus menționate, Proiectantul **este obligat** să elaboreze **Caietul de sarcini pentru achiziția lucrărilor de construcții**, în baza documentației de proiect elaborate, aprobate de către Beneficiar și verificate în modul stabilit.

3.3. Verificarea documentației de proiect

Conform Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 din 28.12.2023, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.41-44, art.61 din 30.01.2024): Art.129, alin.(3) - Verificarea documentației de proiect în privința respectării normativelor tehnice în construcții referitoare la cerințele fundamentale se efectuează de către verificatori de proiecte atestați.; art.134, alin. (3) - În urma verificării documentației de proiect se întocmește un raport de verificare a documentației de proiect.

Documentația de proiect trebuie elaborată conform normativelor în construcții în vigoare în Republica Moldova cu asigurarea criteriilor de calitate în construcții respectând cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor (art.335, alin.(2) din Codul Urbanismului și Construcțiilor nr.434 din 28.12.2023, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.41-44, art.61 din 30.01.2024):

- Cerința 1 – Integritatea structurală a construcțiilor;
- Cerința 2 – Protecția construcțiilor împotriva incendiilor;
- Cerința 3 – Protecția lucrătorilor și a utilizatorilor construcțiilor împotriva efectelor negative asupra condițiilor de igienă și a sănătății, determinate de construcții;
- Cerința 4 – Protecția lucrătorilor și utilizatorilor construcțiilor împotriva vatamărilor corporale, determinate de construcții;
- Cerința 5 – Rezistența la propagarea sunetului și proprietățile acustice ale construcțiilor;
- Cerința 6 – Eficiența energetică și performanța termică a construcțiilor;
- Cerința 7 – Prevenirea emisiilor periculoase în mediul ambiant, determinate de construcții;
- Cerința 8 – Utilizarea durabilă a resurselor naturale din care sunt realizate construcțiile.

Verificarea documentației de proiect se efectuează în conformitate cu cerințele fundamentale stabilite la art. 335 din CUC nr.434 din 28.12.2023.

Plata pentru serviciul de verificare va fi efectuată de către Proiectant.

3.4. Varianta finală a documentației de proiect

Documentația de proiect, al cărei conținut este descris în pct. 3.1 și 3.2 ale prezentului Caiet de Sarcini, va fi prezentată Beneficiarului în format electronic, pe suport de stocare tip stick USB, precum și pe suport de hârtie, în patru exemplare.

4 Lucrarile de proiectare a sistemului de alimentare cu apa.

4.1. Specificatii tehnice suplimentare

4.1.1 Materiale. Generalitati

Toate materialele, tevile, piesele fasonate (armaturile de inchidere/deschidere, de aerisire, de golire, etc.), agregatele de pompare si alte utilaje aferente vor respecta standardele internationale relevante (EN sau ISO) sau standardele emise de organul național competent (SM), în cazul în care nu există un alt standard, atât pentru producție, cât și pentru testare.

La alegerea materialelor se va respecta conditia privind protectia mediului inconjurator (sol, sol și apă, sol și poluanți, trafic, etc.). La alegerea utilajelor se va lua in considerare consumul cat mai mic de energie, reducerea operațiunilor și costurilor de întreținere, etc.

Rețelele de distributie a apei vor fi proiectate din tevi PEHD RC PE100 monostrat cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: EN 12201-2:2024 Anexa C sau PAS 1075) montate in sant deschis care nu necesita pat de nisip și astupare manuală.

Conform rezultatului calcului hidraulic al sistemului de alimentare cu apa se va indica PN (presiunea de functionare admisibila in bari, care poate fi suportata la transportul apei la 20°C pe o perioada de utilizare de 50 ani), SDR (Standard Dimension Ratio, un numar intreg aproximativ egal cu valoarea raportului dintre diametrul exterior nominal si grosimea peretelui tubului) si DN (diametrul exterior nominal).

Specificațiile de performanță și condițiile privind siguranța în exploatare a conductelor din tevi PEHD RC PE100 monostrat sunt:

- Protecție la deteriorare mecanică;
- Protecție la UV;
- Sunt conforme cu standardele relevante: Agrement tehnic, ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, EN 12201-2:2024 Anexa C sau PAS 1075.

Conform p.8.42 din СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, adancimea de pozare a rețelilor de distributie a apei trebuie sa fie cu 0,5 m mai mare decat adancimea limita de inghet. Pentru Republica Moldova, conform СНиП 2.01.01-82 “Строительная климатология и геофизика” adancimea limita de inghet este de 0,8 m.

La determinarea latimii transeului se vor lua in considerare prevederile din NCM F.01.03-2009 “Reguli de executie, controlul calitatii si receptia terenurilor de fundare si fundatiilor” capitolul 5 “Executarea sapaturilor, sistematizarea pe verticala”.

Alegerea materialelor si a solutiilor tehnice propuse de catre Proiectant vor fi obligatoriu coordonate cu Beneficiarul, in baza Temei de proiectare.

4.1.2 Banda de semnalizare si avertizare ”Apa”

Banda de semnalizare si avertizare ”Apa” pentru tevile ingropate reprezinta o panglica albastra din PVC sau polietilena de cel putin 100 mm latime prevazuta cu fir sinusoidal din Inox 0,4 mm. Pe banda avertizare ”Apa” pe un interval de 700 mm va fi inscriptionata “Apa potabila” cu

majuscule ingrosate sau marcata cu un simbol recunoscut la nivel national insemnand "conducta de apa potabila".

4.1.3 Camine de vizitare

Pentru sistemul de alimentare cu apa caminele de vizitare, caminele de aerisire, caminele de golire, caminele cu reductor de presiune vor fi proiectate din elemente prefabricate si trebuie să respecte prevederile relevante din DIN EN 1917/DIN 4034.

Caminele de vizitare circulare vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip ТП 901-09-11.84 "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм".

Caminele de vizitare rectangulare vor fi proiectate conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 albumul IV "Колодцы прямоугольные из бетона для труб Ду=250-1200мм".

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”.

La dimesionarea acestor camine de vizitare se vor lua in considerare prevederile СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Capacele și cadrele din fontă pentru căminele de vizitare vor fi proiectate conform SM EN 124-2:2016 "Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere în zone carosabile și pietonale. Partea 2: Dispozitive de acoperire și de închidere pentru cămine de vizitare și guri de scurgere de fontă":

- pe trotuare sau spatii verzi de tip B125 EN 124;
- pe partea carosabila de tip C250 EN124 sau de tip D400 EN 124.

4.1.4 Hidrantii de incendiu

Tipul, numarul, distanta intre doi hidranti pentru combaterea incendiului se va determina conform p.8.16 din СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Placa indicatoare se va instala în apropierea hidrantului subteran, în conformitate cu prevederile standardelor internaționale și europene aplicabile privind culorile de siguranță și semnalizarea de securitate (EN ISO 7010 (SM EN ISO 7010:2020/A7:2025), EN ISO 3864-1 (SM ISO 3864-1:2016) și EN ISO 3864-2 (SM ISO 3864-2:2017)), precum și cu legislația în vigoare.

Plăcile indicatoare vor fi realizate din material rezistent la impact și la apă și vor indica diametrul conductei, distanța față de hidrant și adâncimea de pozare. Inscriptiile vor fi clare, lizibile și conforme cerințelor standardelor menționate.

În caminul de vizitare, hidrantul se va monta vertical. Axa hidrantului nu trebuie să depășească pe orizontală 180–200 mm de la peretii gurii de vizitare.

4.1.5 Statia de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu

Pentru a asigura consumatorilor criteriile de calitate a apei conform HG nr.934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile si bauturilor nealcoolice imbuteliate”, inaintea rezervoarelor de apa supraterrane proiectate se va prevedea dezinfectarea apei cu hipoclorit de sodiu pentru a asigura concentratia clorului liber in apa de la robinet de la 0,10 pana la 0,50 mg/l.

Instalatia de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu va reprezinta o cabina, in care se va monta sistemul de clorinare: pompa dozatoare cu accesorii incluse; debitmetru electromagnetic; controler si analizor pentru clor cu display LCD; rezervor de chimicale pentru solutia de NaCl.

4.1.6 Zonele de protectie sanitara

In documentatia de proiect zonele de protectie sanitara vor fi elaborate in conformitate cu prevederile СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, СанПиН 2.1.4.027-95 „Regulile si regimul de utilizare a ariilor care intra in zonele de protectie” si se va prevedea cu plasă din sârmă profilată pe stâlpi metalici (după caz).

4.2. Parametrii suplimentari pentru proiectare

Pentru determinarea debitului de calcul, norma specifica de apa va fi coordonata cu Beneficiarul.

Presiunea minima a apei la robinetul consumatorului va fi de 1 bar și presiunea maxima a apei va fi de 6 bari.

Timpul maxim de retenție în rețelele de distributie a apei nu trebuie sa depaseasca 3 zile (de la stație de pompare a apei până la robinetul consumatorului).

5 Perioada de proiectare

Durata pentru elaborarea documentației de proiect nu va depăși:

- **5 (cinci) luni** calendaristice, după cum urmează:

- Perioada de elaborare a Proiectului Tehnic Preliminar - **doua luni** calendaristice.
- Perioada de elaborare a Proiectului de Execuție și verificarea documentației de proiect - **trei luni** calendaristice.

Executarea contractului de proiectare începe după constituirea garanției de bună execuție și emiterea scrisorii de începere a serviciilor de către Beneficiar.

Predarea datelor inițiale și a scrisorii de începere a serviciilor se va face în termen de 5 zile calendaristice de la semnarea Contractului de prestare a serviciilor de proiectare.

În cazul în care termenul propus de Proiectant pentru realizarea serviciilor de proiectare depășește perioada maximă indicată de către Beneficiar, oferta va fi considerată necorespunzătoare din punct de vedere tehnic și va fi declarată neconformă.

Anexa 1. Lista lucrărilor de proiectare

Nr. d/o	Denumirea lucrarilor	Cantitatea	Unitatea de masura	Nota
1.	Statia de dezinfectie a apei cu hipoclorit de sodiu, Q=1,0kg	1	buc.	Instalatia de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu va reprezinta o cabina, in care se va monta sistemul de clorinare: pompa dozatoare cu accesorii incluse; debitmetru electromagnetic; controler si analizor pentru clor cu display LCD; rezervor de chimicale pentru solutia de NaCl.
2.	Conectarea statiei de dezinfectare a apei la energia electrica	1	set	
3.	Rețele de distributie a apei (A1)	26100	m	Tevi PEHD RC PE100 monostrat cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: EN12201-2:2024 Anexa C sau PAS 1075) montate in sant deschis care nu necesită pat de nisip și astupare manuală
4.	Bransarea consumatorilor casnici	700	buc.	Bransarea se va efectua pentru fiecare gospodarie individual cu teava PEHD PE100 RC monostrat (standard de referinta: EN12201-2:2024 Anexa C sau PAS 1075). Caminul de bransare se va amplasa pe proprietatea privata la distanta maxima de 1,0m de la ingradire. Caminul va fi confectionat din material polimeric, termoizolat cu diametrul de 550mm. Capacul caminului va fi termoizolat. Caminele vor fi echipate cu Robineti, filtru Y, clapeta antiretur si contor clasa C.
5.	Ridicarea topo-geodezică	26100	m	Sistem de referinta MOLDREF, Sc. 1:500
6.	Prospecțiuni hidro-geologice	34	buc.	- forări cu adancimea 6,0m - 2 bucăți - forări cu adancimea 3,0m - 32 bucăți
7.	Costul estimativ al lucrărilor de construcție-montaj (Deviz general, Devize locale, Formularele 1, 3, 5, 7, 9.			Deviz general formularul 9 Devize locale, Formularele 1, 3, 5, 7.
8.	Verificarea documentatiei de proiect si a documentatiei de deviz la verificatori atestati.			