

CONTINUTUL MEMORIULUI

Date generale

Informatii generale

Date initiale pentru proiectare

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

1. Sistemul de alimentare cu apa

1.1. Schema tehnologica a sistemului de alimentare cu apa

1.2. Calculul necesarului de apa

1.3. Statia de pompare a apei existenta SP-1

1.4. Reabilitarea captajului din izvoarele existente

1.5. Rezervoarele de apa potabila

1.6. Calitatea apei in retelele de distributie a apei

1.7. Castelul de apa

1.8. Calculul hidraulic al sistemului de alimentare cu apa

1.8.1. Calculul hidraulic

1.8.2. Constructiile anexe

1.9. Aductiunea apei si retelele de distributie a apei

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

					22/21-ME			
					"Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"			
Mod.	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data				
Director		Cretu I.		08.22	Memoriu explicativ	Etapă	Coala	Coli
Manager		Rosca C.		08.22		PE	1	
Sp. princ.		Rosca C.		08.22		"FLUXPROIECT" S.R.L.		
Elaborat		Cretu I.		08.22				

DATE GENERALE

Denumirea investitiei: "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"
Elaborator: "FLUXPROIECT" S.R.L.
Beneficiar: Primaria orasul Vulcanesti
Amplasamentul: Orasul Vulcanesti, r-nul Vulcanesti, Republica Moldova

INFORMATII GENERALE

Date initiale pentru proiectare

Documentatia de proiect a fost elaborata in conformitate cu:

1. Cerintele CHuP 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.
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.18 din 03.06.2022 eliberat de catre Primarul orasul Vulcanesti.
6. Aviz sanitar nr.5 din 06.07.2022 privind atribuirea terenului pentru constructie eliberat de catre Centrul Sanatate Publica.
7. Prospectiunile topografice si studiile geotehnice executate de catre S.R.L. „GEOLUXPRIM”.

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		2

Studiile topo-geodezice si cercetarile tehnico-geologice

Prospectiunile topografice si studiile geotehnice au avut drept scop realizarea unui sistem planimetric unic pentru lucrarile de proiectare a sistemului de alimentare cu apa conform NCM A.06.02:2015 "Executarea lucrarilor geodezice in constructii".

Proprietatile fizico-mecanice ale rocilor au fost determinate in conformitate cu metodologia standarda, in baza experientei in domeniu. Probele de roca au fost prelevate din sonde-reprezentative pentru sectorul dat.

Conform conditiilor geologico-ingineresti si hidrogeologice ale terenului din orasul Vulcanesti

- sectorul atribuit pentru constructia sistemului de alimentare cu apa este favorabil;
- cotele absolute variaza de la 22.000 pina la 96.000 m, diferenta maxima de cote in terenul supus proiectarii este de 74,00 m;
- 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 orasul Vulcanesti este de 8 grade.
- adincimea apelor subterane: forajul 16 – de la 2,70m; forajul 17 – de la 2,00m;
- alunecari de teren: lipsesc;
- conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adincimea de inghet este de 0,80 m si conditioneaza adincimea medie de pozare a aductiunii apei si a retelelor de distributie a apei este de 1,20 m;
- terenul tasabil, corespunde categoriei 1 dupa tasabilitate;
- dupa complicitatea de executare a lucrarilor de terasament, sectoarele unde se vor monta retelele exterioare de alimentare cu apa corespund urmatoarelor puncte din Ts (Volumul I) „Indicator de norme de deviz pentru lucrari de terasamente” Tabelul 1::

- pamint cu umplutura 24a
- argila nisipoasa 33b,v
- nisip argilos 34a

Cercetarile ingineresti efectuate pentru documentatia de proiect sunt suficiente pentru realizarea constructiei sistemului de alimentare cu apa.

				08.22	22/21-ME "Retelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		3

1. SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA

1.1. Schema tehnologica a sistemului de alimentare cu apa

In prezent, alimentarea cu apa a orasului Vulcanesti se efectueaza din sursa subterana: sondele de adincime existente.

Din cauza gradului inalt de uzura a conductelor existente (varsta conductelor depaseste anii de functionare utila), documentatia de proiect **"Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"** prevede imbunatatirea serviciilor de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti, dupa cum urmeaza:

- Sursa de alimentare cu apa nr.1 – captaj din izvoare existente. Apa subterana va fi captata din izvoarele existente, pompata prin adunciunea apei si imaginata in doua rezervoare de apa supratereane din panouri metalice zincate cu membrana din EPDM proiectate cu volumul $V=1000\text{m}^3$ fiecare.

Alimentarea cu apa a Zonei 1 a orasului Vulcanesti se va efectua concomitent din doua rezervoare de apa supratereane proiectate cu volumul $V=1000\text{m}^3$ fiecare si din doua rezervoare de apa subterane existente cu volumul $V=1000\text{m}^3$ fiecare, ulterior apa se va repartiza in rețeaua de distributie a apei si de combatere a incendiilor de presiune joasa (conform p.2.29 din СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения").

In preajma caminului de vizitare proiectat F/HI-33, consumatorii vor prevedea hidrofor. Documentatia de proiect prevede reabilitarea captajului din izvoarele existente.

- Sursa de alimentare cu apa nr.2 – sonde de adincime existente. Apa subterana va fi captata din sondele de adincime existente si pompata prin intermediul statiei de pompare a apei existenta prin aduciunea apei si imaginata in doua rezervoare de apa subterane din elemente prefabricate din beton/aramat existente in orasul Vulcanesti cu volumul $V=1000\text{m}^3$ fiecare.

Documentatia de proiect prevede reabilitarea statiei de pompare a apei existenta SP-1.

De asemenea, pe teritoriul rezevoarelor de apa subterane existente este proiectat castel de apa cu volumul cuvei $V=50\text{m}^3$ si inaltimea turnului de sustinere $H_p=18,0\text{m}$ pentru alimentarea cu apa a Zonei 2 a orasului Vulcanesti, ulterior apa se va repartiza in rețeaua de distributie a apei si de combatere a incendiilor de presiune joasa (conform p.2.29 din СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения").

1.2. Calculul necesarului de apa

Numarul locuitorilor in orasul Vulcanesti: 15462 locuitori:

Calculul necesarului de apa si al presiunilor libere necesare pentru sistemul de alimentare cu apa s-a efectuat in conformitate cu prevederile СНиП 2.04.02-84

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		4

„Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” si luind in considerare asigurarea furnizarii debitului de apa in regim de continuitate.

Debitul de apa de calcul s-a determinat conform p.2.2 din СНУП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, dupa cum urmeaza:

Debitul zilnic mediu de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.med} = \frac{N \cdot q}{1000}, m^3 / zi$$

unde:

N – numarul de locuitori, pers;

q – norma specifica de apa, l/pers·zi.

Norma specifica de apa s-a adoptat conform p.2.1 din СНУП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” si reprezinta 125 l/pers·zi pentru localitatile dotate cu apeduct si canalizare.

Debitul zilnic maxim de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.max} = Q_{zi.med} \cdot k_{zi.max}, m^3 / zi$$

Conform p.2.2 din СНУП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, coeficientul de neuniformitate zilnica a consumului de apa s-a adoptat $K_{zi.max} = 1,20$.

Debitul orar maxim de apa se determina conform relatiei:

$$Q_{h.max} = \frac{Q_{zi.max}}{24} \cdot K_{h.max}, m^3 / h$$

Coeficientul de neuniformitate orara a consumului de apa s-a determinat conform relatiei:

$$K_{max.h} = \alpha_{max} \cdot \beta_{max}$$

unde:

α – coeficient, se adopta conform p.2.2 din СНУП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, $\alpha_{max}=1,20-1,40$;

β – coefficient, ce tine seama de numarul de locuitori din localitate, se adopta conform Tabelul 2 din СНУП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.

Conform p.2.12, Tabelul 5 din СНУП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, debitul de apa pentru combaterea unui incendiu constituie 10,0l/s si 15,0l/s.

Numarul locuitorilor (zona 1) in orasul Vulcanesti: 13962 locuitori

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		5

Tabelul 1.1. Calculul necesarului de apa (Zona 1)

Nr. locuitori	q_{sp} , l/pers zi	$Q_{zi\ med}$, m^3/zi	$K_{zi\ max}$	$Q_{zi\ max}$, m^3/zi	$K_h\ max$	$Q_h\ max$, m^3/h	q_{inc} , l/s
13962	125	1745,25	1,20	2094,30	1,54	134,38	25,00

Numarul locuitorilor (Zona 2) in orasul Vulcanesti: 1500 locuitori.

Tabelul 1.2. Calculul necesarului de apa (Zona 2)

Nr. locuitori	q_{sp} , l/pers zi	$Q_{zi\ med}$, m^3/zi	$K_{zi\ max}$	$Q_{zi\ max}$, m^3/zi	$K_h\ max$	$Q_h\ max$, m^3/h	q_{inc} , l/s
1500	70	105,00	1,20	126,00	1,60	8,40	5,00

Conform p.2.26 din СНУП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", presiunea libera minima in retelele de distributie a apei va fi de 10,0m.

Conform p.2.28 din СНУП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", presiunea libera maxima in retelele de distributie a apei va fi de 60,0m.

1.3. Statia de pompare a apei existenta SP-1

Documentatia de proiect prevede in interiorul statiei de pompare a apei existente SP-1 un grup de pompare dimensionat pentru alimentarea cu apa a orasului Vulcanesti.

Grupul de pompare va fi alcatuit din doua pompe lucratoare si una de rezerva cu capacitatea totala $Q=100,00m^3/h$, inaltimea de pompare $H=65,0m$ si puterea nominala $P=18,5kW$, prin intermediul careia apa potabila va fi pompata doua rezervoare de apa subterane existente cu volumul $V=1000m^3$ fiecare.

Tipul si marca pompelor au fost alese, indeplinind urmatoarele cerinte: fiabile, economice, longevite, usoare in exploatare, etanse si amprenta minima pe sol, rezistente la coroziune, operate automat, caracteristicile principale ale agregatelor de pompare alese, vezi Anexa 1.

Categoria de fiabilitate a statiei de pompare a apei SP-1 – conform p.4.4 din СНУП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" – Categoria II.

1.4. Reabilitarea captajului din izvoarele existente

Documentatia de proiect prevede reabilitarea captajului din izvoarele existente, si anume: schimbarea pompei submersibile; reabilitarea instalatiei hidraulice (conducta de refulare, armaturile, nodul apometric, etc.).

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		6

1.5. Rezervoarele de apa potabila

Alimentarea cu apa a Zonei 1 a orasului Vulcanesti se va efectua concomitent din doua rezervoare de apa supraterrane proiectate cu volumul $V=1000m^3$ fiecare si din doua rezervoare de apa subterane existente cu volumul $V=1000m^3$ fiecare.

Volumul rezervoarelor supraterrane de apa proiectate au fost determinate, luind in considerare numarul populatiei din orasul Vulcanesti, care urmeaza a fi alimentate cu apa.

Debitul zilnic mediu de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei (zona 1) s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.med} = \frac{N \cdot q}{1000} = \frac{13962 \cdot 125}{1000} = 1745,25 m^3 / zi$$

unde:

N – numarul de locuitori, pers;

q – norma specifica de apa, l/pers·zi.

Norma specifica de apa s-a adoptat conform p.2.1 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” si reprezinta 125 l/pers·zi pentru localitatile dotate cu apeduct si canalizare.

Debitul zilnic maxim de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.max} = Q_{zi.med} \cdot k_{zi.max} = 1745,25 \cdot 1,20 = 2094,30 m^3 / zi$$

Conform p.2.2 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, coeficientul de neuniformitate zilnica a consumului de apa s-a adoptat $K_{zi.max} = 1,20$.

Volumul rezervoarelor supraterrane de apa proiectate au fost determinate conform relatiei:

$$V_{rezervor} = V_{compensare} + V_{incendiu} + V_{a\ vari\ e}, m^3$$

Conform p.9.2 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, volumul de apa pentru compensare se determina conform relatiei:

$$V_{compensare} = Q_{zi.max} \cdot 0,5 = 2094,30 \cdot 0,5 = 1047,15 m^3$$

Volumul de apa necesar pentru combaterea unui incendiu se va determina, dupa cum urmeaza:

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		7

Conform p.2.12, Tabelul 5 din СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", debitul de apa pentru combaterea unui incendiu constituie 10,0l/s si 15,0l/s.

Conform p.9.2 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, timpul necesar pentru combaterea unui incendiu constituie 3 ore.

Volumul de apa necesar pentru combaterea unui incendiu se determina conform relatiei:

$$V_{\text{incendiu}} = \frac{q_{\text{inc}} \cdot 3 \cdot 3600}{1000} = \frac{(10+15) \cdot 3 \cdot 3600}{1000} = 270,00m^3$$

Volumul de apa necesar pentru lichidarea avariei se va determina, dupa cum urmeaza:

Conform p.8.4, Tabelul 34 si conform p.15.3 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, volumul de apa necesar pentru lichidarea avariei in proportie de 70% din debitul zilnic maxim de apa pentru timpul estimat de cel putin 8 ore pentru localitatile care folosesc o sursa de alimentare cu apa in zonele cu seismicitatea de 8 grade s-a determinat conform relatiei:

$$V_{\text{avarie}} = \left(\frac{Q_{zi\max}}{24} \right) \cdot 8 \cdot 0,70 = \left(\frac{2094,30}{24} \right) \cdot 8 \cdot 0,70 = 488,70m^3$$

Volumul rezervoarelor supraterane de apa proiectate va fi:

$$V_{\text{rezervor}} = 1047,15 + 270,00 + 488,70 = 1805,85m^3 = \frac{1805,85}{2} = 902,90 \approx 1000m^3$$

Conform p.9.10 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, volumul de apa pentru combaterea unui incendiu si volumul de apa in caz de avarie trebuie sa fie inlocuit intr-o perioada de cel mult 48 ore.

Conform p.4.4 din СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, categoria de fiabilitate a rezervoarelor supraterane de apa proiectate - Categoria II.

1.6. Calitatea apei in retelele de distributie a apei

Pentru a asigura consumatorilor criteriile de calitate a apei conform HG nr.934 din 15.08.2007 cu privire la instituirea Sistemului informational automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile si bauturilor nealcoolice imbuteliate” inaintea rezervoarelor de apa supraterane 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 pina la 0,50 mg/l.

Instalatia de dezinfectare a apei cu hipoclorit de sodiu pe teritoriul rezervoarelor de apa subterane existente pentru alimentarea cu apa a orasului Vulcanesti a fost proiectata de

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		8

catre "FLUXPROIECT" S.R.L. in ob.01/18 "Apeductul magistral Cahul-Lebedenco-Pelinei-Gavanoasa-Vulcanesti (satele)-Alexandru Ioan Cuza si retele interioare a satelor Lebedenco, Hutulu, Ursoaia, Pelinei, Satuc, Gavanoasa, Vladimirovca si Nicolaevca r-nul Cahul (Etapa 2)" - Platforma „D”.

1.7. Castelul de apa

Alimentarea cu apa a Zonei 2 a orasului Vulcanesti se va efectua dintr-un castel de apa proiectat cu volumul cuvei $V=50m^3$ si inaltimea turnului de sustinere $H_p=18,0m$ pe teritoriul rezevoarelor de apa subterane existente cu volumul $V=1000m^3$ fiecare.

Castelul de apa si toate instalatiile si conductele tehnologice din platforma respectiva se va prevedea conform prevederilor proiectului tip 901-5-32c „Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de $15,25,50 m^3$ si inaltimea turnului de sustinere de $12,15,18 m$ pentru zonele seismice 7,8,9 grade”.

Debitul zilnic mediu de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei (zona 2) s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.med} = \frac{N \cdot q}{1000} = \frac{1500 \cdot 70}{1000} = 105,00m^3 / zi$$

unde:

N – numarul de locuitori, pers;

q – norma specifica de apa, l/pers-zi.

Norma specifica de apa s-a adoptat conform p.2.1 din СНуП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения” si reprezinta 70 l/pers-zi pentru localitatile dotate cu apeduct si canalizare.

Debitul zilnic maxim de apa pentru nevoile gospodaresti ale populatiei s-a determinat conform relatiei:

$$Q_{zi.max} = Q_{zi.med} \cdot k_{zi.max} = 105,00 \cdot 1,20 = 126,00m^3 / zi$$

Conform p.2.2 din СНуП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, coeficientul de neuniformitate zilnica a consumului de apa s-a adoptat $K_{zi.max} = 1,20$.

Volumul castelului de apa proiectat a fost determinat conform relatiei:

$$V_{rezervor} = V_{compensare}, m^3$$

Conform p.9.2 din СНуП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, volumul de apa pentru compensare se determina conform relatiei:

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		9

$$V_{compensare} = Q_{zi\max} \cdot 0,4 = 126,00 \cdot 0,4 = 50,40 m^3 \approx 50 m^3$$

Conform p.4.4 din СНП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, categoria de fiabilitate a castelului de apa proiectat – Categoria III.

1.8. Calculul hidraulic al sistemului de alimentare cu apa

1.8.1. Calculul hidraulic

Rețelele de distributie a apei proiectate trebuie sa satisfaca urmatoarele cerinte principale:

- sa asigure cantitatile de apa necesare in toate locurile de consum si la presiunea necesara;
- sa functioneze sigur si neintrerupt;
- pretul de cost al constructiei si cheltuielile de exploatare, atit al rețelei, cit si a elementelor principale al sistemului de alimentare cu apa (statia de pompare a apei, rezervoarele supraterane de apa, armatura de reglare, etc.) sa fie cit mai reduse;

Aceasta se obtin printr-o alegere corespunzatoare a configuratiei rețelei, a tipului si a materialului conductelor si prin determinarea corecta, din punct de vedere tehnic si economic, a diametrelor conductelor in functie de debitul zilnic mediu de calcul.

In ipoteza curgerii permanente a apei in rețelele de distributie a apei, calculul hidraulic urmareste stabilirea diametrelor conductelor in functie de debitul de calcul si a presiunilor de serviciu necesare consumatorilor.

In ipoteza de dimensionare, debitul de calcul reprezinta suma debitului orar maxim si debitul pentru combaterea incendiului simultan cu asigurarea presiunii de serviciu necesare pentru functionarea hidrantului.

Conform rezultatului calcului hidraulic al sistemului de alimentare cu apa se va indica pentru conducte, 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).

Calculul hidraulic s-a efectuat cu ajutorul software-ului EPANET. Acest program contine un mediu integrat pentru editarea datelor de intrare ale rețelei, pentru rularea simularilor hidraulice, precum si vizualizarea rezultatelor in diferite forme (harta rețelei, tabele de date, etc.):

- calculeaza pierderile de sarcina utilizind relatiile Darcy-Weisbach;;
- modeleaza functionarea pompelor cu turatie constanta sau cu turatie variabila;

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		10

- modeleaza diferite tipuri de vane, cum ar fi de inchidere/deschidere, de reglare a presiunii de control si clapeta de sens;
- modeleaza dependenta debitului in functie de presiune.

1.8.2. Constructiile anexe:

1.8.2.1. Camine de vizitare cu vane

In toate nodurile retelei de distributie a apei se vor prevedea camine de vizitare subterane dotate cu vane de inchidere. Dimensiunile caminelor de vizitare in plan se va determina conform p.8.63 din CHuП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Alegerea vanelor va fi corespunzatoare diametrelor tronsoanelor legate la nod.

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 dreptunghiulare sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip 901-09-11.84 albumul IV "Колодцы прямоугольные из бетона для труб Ду=250-1200мм".

1.8.2.2. Camine de vizitare cu hidranti de incendiu

Hidranti de incendiu dotate si cu armaturi de inchidere-deschidere se vor monta in camine de vizitare.

Distanța dintre doi hidranti de incendiu si, respectiv numarul hidrantilor de incendiu se va determina conform p.8.16 din CHuП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

1.8.2.1. Camine de vizitare cu ventil de aerisire-dezaerisire

Conform p.8.11 si p.8.12 din CHuП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» in punctele cele mai inalte ale aductiunii apei se prevad robinete automate de aerisire-dezaerisire, montate de camine de vizitare.

1.8.2.2. Camine de vizitare cu armaturi de golire

Conform p.8.14 si p.8.15 din CHuП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» in punctele joase ale aductiunii apei se prevad camine de vizitare cu armaturi de golire.

1.9. Aduciunea apei si retelele de distributie a apei

Documentatia de proiect prevede proiectarea aductiunii apei si a retelelor de distributie a apei din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tipul 2) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis fara pat de nisip.

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		11

Metoda de imbinare a tevilor PEHD RC PE100 triplustrat (tip 2), luand in considerare 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”:

- pentru diametrele mai mari si inclusiv de D75mm: sudura cap la cap
- pentru diametrul de D50mm: mufa electrosudabila.

Conform СНиП 2.01.01-82 „Строительная Климатология и Геофизика” pentru Republica Moldova adincimea de inghet este de 0,80 m. Respectiv, conform p.8.42 din СНиП 2.04.02-84 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”, adincimea de pozare a tevilor trebuie sa fie cu 0,50 m mai adinca fata de adincimea de inghet, ceea ce conditioneaza adincimea medie de pozare a conductelor de 1,20 m, respectind pe verticala distanta minima normativa intre retelele ingineresti subterane NCM B.01.03:2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii” p.6.1.5(e), p.6.1.5(f) si p.6.1.5(g).

Tabelul 1.3. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (aductiunea apei (Platforma “A”))

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D250	m.l.	1817,00	A9
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	4,00	A12

Tabelul 1.4. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (aductiunea apei (Platforma “B”))

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D250	m.l.	19,00	A9
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D75	m.l.	86,00	A9
3.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D50	m.l.	17,00	A11
4.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90	m.l.	7,00	A12

Tabelul 1.5. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (aductiunea apei (de la captajul din izvoarele existente pina la rezervoarele supraterane de apa))

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	1452,00	A9
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D160	m.l.	124,00	A9
3.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D125	m.l.	91,00	A9

				08.22	22/21-ME “Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti”	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		12

4.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D110	m.l.	255,00	A9
5.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90	m.l.	406,00	A9
6.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D75	m.l.	56,00	A9

Tabelul 1.6. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (aductiunea apei (Platforma "C"))

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D225	m.l.	42,00	A1
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D110	m.l.	20,00	A2
3.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	59,00	A9
4.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D110	m.l.	12,00	A11
5.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D110	m.l.	83,00	A12

Tabelul 1.7. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (Zona 1)

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D225	m.l.	584,00	A1
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D200	m.l.	489,00	A1
3.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D160	m.l.	16302,00	A1
4.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D110	m.l.	4260,00	A1
5.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90	m.l.	31263,00	A1
6.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D75	m.l.	8157,00	A1
7.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D63	m.l.	14773,00	A1
8.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90	m.l.	59,00	A12

Tabelul 1.8. Tabelul centralizator dimensiuni conducte (Zona 2)

Nr.	Denumirea materialului si caracteristicile conductelor	UM	Cantitatea	Locul amplasarii conductelor
1.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90	m.l.	2599,00	A1
2.	Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D63	m.l.	2228,00	A1

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala 13
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		

2. ZONA DE PROTECTIE SANITARA

Zona de protectie sanitara sunt elaborate in conformitate cu prevederile CHuП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» si СанПиН 2.1.4.027-95 „Regulile si regimul de utilizare a ariilor care intra in zonele de protectie”.

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

- Castel de apa - 30,00 m;
- Rezervoarele supraterane de apa - 60,00 m.

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

- a) teritoriul zonei I trebuie sa permita evacuarea apelor meteorice in afara ariei stabilite, sa fie inverzit si ingradit; spre edificii trotuarele se prevad cu pavaj;
- b) se interzice sadirea copacilor cu tulpina inalta; se interzic toate tipurile de constructii, care nu au legatura cu sistemul de alimentare cu apa, domiciliul oamenilor; utilizarea produselor nocive si a ingrasamintelor;
- c) ca exceptie, pentru personalul de exploatare se permite constructia WC-lui (hazna) in afara perimetrului zonei I, care nu va permite infiltrarea apelor uzate in sol si evacuarea apelor uzate se va coordona cu Centrul Sanatate Publica;
- d) edificiile amplasate pe teritoriul dat necesita sa fie dotate cu astfel de instalatii, care nu vor permite infiltrarea elementelor nocive in caminele de vizitare.

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		14

ANEXE

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apă în orașul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		15

				08.22	22/21-ME "Rețelele de alimentare cu apă în orașul Vulcanesti"	Coala
				08.22		
Mod	Coala	Nr. document	Semnăt.	Data		2